

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS

E.A.P. DE FILOSOFÍA

SEMÁNTICA DE LAS CLASES NATURALES

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Filosofía

AUTOR

Luis Francisco Estrada Pérez

Lima – Perú

2014

*A Luisa Eleuteria Pessagno Rotondo,
quien incentivó en mí el hábito de la lectura.*

SEMÁNTICA DE LAS CLASES NATURALES

Introducción.....	6
CAPÍTULO I	
LA TEORÍA CAUSAL DE LA REFERENCIA: ALCANCES Y LÍMITES.....	10
1.1 Antecedentes. La teoría de la referencia indirecta.....	11
1.1.1 Frege y los nombres propios.....	11
1.1.2 Russell y los nombres propios.....	15
1.2. La teoría de la referencia directa.....	19
1.2.1 La teoría de la referencia directa: Antecedentes (John Stuart Mill).....	20
1.2. 2 La teoría de la referencia directa: Saul Kripke.....	25
1.2.2.1 Reconsideraciones al programa Milliano.....	25
1.2.2.2 Crítica a la teoría de la referencia indirecta.....	26
1.2.2.3 Aplicación a las clases naturales.....	29
1.2.3 La teoría de la referencia directa: Hilary Putnam.....	33
1.2.3.1 La distinción intensión/ extensión de los términos.....	33
1.2.3.2 Crítica semántica a las consideraciones psicológicas.....	35
1.2.3.3 Relevancia de la teoría de la referencia directa en las clases naturales.....	37
1.3 Clases Naturales: otros planteamientos y objeciones a la teoría de la referencia directa.....	40
1.3.1 W.O. Quine y el espaciamento subjetivo de cualidades.....	40
1.3.2. Afinidades entre el planteamiento de Quine con los de Kripke y Putnam.....	43
1.3.3 John Dupré y el Realismo Taxonómico.....	47
CAPÍTULO II	

APLICACIÓN DE LA TEORÍA CAUSAL DE LA REFERENCIA EN BIOLOGÍA....	52
2.1 Esencialismo y biología.....	54
.1.1 Esencialismo de individuos y esencialismo de géneros naturales.....	57
2.2 Filosofía de la biología y antiesencialismo.....	61
2.3 Conceptos contemporáneos aplicados a las especies.....	68
2.3.1 Conceptos fenéticos	68
2.3.2 Conceptos reproductivos (biológicos).....	70
2.3.3 Conceptos ecológicos de especie	75
2.3.4 Conceptos filogenéticos de especie.....	76
2.4 La teoría de la referencia directa y los conceptos de especie: una alternativa semántica.....	84
CAPÍTULO III	
CAMBIOS DE REFERENCIA, REDESIGNACIÓN Y REBAUTISMO DESDE UN ENFOQUE SEMÁNTICO.....	94
3.1 Cambios de referencia: Kripke.....	96
3.2. Cambios de referencia: Putnam.....	100
3.2.1 Términos teóricos y observacionales.....	101
3.2.1.1 Consideraciones a los términos teóricos.....	105
3.2.1.2 Consideraciones a los términos observacionales.....	107
3.3 Teoría causal de la referencia sin compromisos esencialistas.....	110
3.3.1. ¿Se puede derivar un esencialismo de la teoría de la referencia directa?.....	111
3.3.1.1 Dificultades en el esencialismo de individuos	111
3.3.1.2 Dificultades en el esencialismo de géneros naturales.....	118
3.3.2. La paradoja del barco de Teseo y la condición del designador rígido en clases naturales.....	121
3.4 Redesignación, rebautismo y cambio de referencia.....	127
3.5 Redesignación, rebautismo y cambio de referencia: una aplicación en biología.....	134

3.6 Semántica de las clases naturales en la teoría causal de la referencia.....	145
Conclusiones.....	150
Bibliografía.....	157

INTRODUCCIÓN

Aunque la investigación científica sea de individuos, y, así, parezca ser estrictamente nominalista, dichos individuos se suponen miembros de ciertas clases. Es más, el éxito mismo en la explicación y predicción de fenómenos se considera condicionado a la existencia de clases llamadas naturales (Quine, 2002). Decimos que una clase es natural si su conformación no depende de nosotros, los investigadores, y se trata, por tanto de un agrupamiento real u objetivo. Paradigmas de las clases naturales serían los elementos de los cuales se habla en química. Pero, claro, no todos los casos que puedan aducirse muestran semejante solidez. No resulta evidente, por ejemplo, que las especies biológicas constituyan clases naturales (Dupré (1981), Torres (2008)). Los problemas filosóficos brotan de inmediato. ¿Existen realmente las clases naturales o son simples postulados? Si existen, ¿eso quiere decir que los individuos que pertenecen a ella lo hacen en virtud de una esencia? Desde luego, la cuestión no está reducida a interrogantes de índole metafísica. Hay problemas semánticos¹ de orden fundamental. Precisamente a estos se dedica nuestra investigación a partir de la teoría causal de la referencia² de Saul Kripke (2005) y Hilary Putnam (1984).

¹ En lo sucesivo, por cuestiones de claridad, trabajaremos con la definición de semántica brindada por Tarski: “La semántica es una disciplina que se ocupa de ciertas relaciones entre las expresiones de un lenguaje y los objetos (o «estados de cosas») a que se «refieren» esas expresiones” (Tarski, 2000, pp. 306). Véase 3.6

² En adelante utilizaremos las denominaciones Teoría causal de la referencia y Teoría de la referencia directa indistintamente. Igualmente Teoría de la referencia indirecta o Teoría descriptivista.

¿En qué consiste el significado de los predicados y términos de clases naturales?

¿Cómo se explica la referencia de estas expresiones?

El primer capítulo de nuestra investigación es de carácter introductorio. Presentamos los planteamientos de la teoría causal de la referencia de Kripke y Putnam, según la cual referencia de las clases naturales no viene determinada por un conjunto de descripciones (como lo plantea la teoría descriptivista de Frege y Russell), sino por un “bautismo inicial” mediante un designador rígido que determina su extensión en todas las situaciones posibles. Por ejemplo, H_2O es el designador rígido de agua en todas las situaciones posibles: no es dable que algo sea agua y no tenga la estructura H_2O . Ello compromete a la teoría causal con enfoques metafísicos y esencialistas. Tratamos de responder a la pregunta: ¿Es sostenible que una clase natural esté determinada necesariamente por un designador rígido, y no por un conjunto de descripciones, en todas las situaciones posibles tal como H_2O designa rigidamente a agua? Ello no sería viable en biología como lo señala Dupré (1981). Igualmente observamos los planteamientos al tratamiento de las clases naturales desarrollado por Quine (2002), y las afinidades entre ambas posturas estudiadas por Torres (2008)

El segundo capítulo trabaja el problema de la aplicabilidad de la teoría causal en biología. Desarrollamos la relación entre esencialismo, antiesencialismo y biología, la diferencia entre esencialismo de individuos (Hull (1976), Sober (1988), Mayr (1970)) y esencialismo de géneros (Kripke, Putnam) y los diversos conceptos de especie trabajados en biología (fenéticos, ecológicos, reproductivos y filogenéticos). Del último punto, se infiere que en biología no se trabaja con una

propiedad intrínseca (v.g. H_2O en el caso de agua) para referir a una especie, como la postulada por Kripke y Putnam, sino, por el contrario, con una propiedad relacional. Ello nos permite diferenciar, siguiendo a Okasha (2002), entre un rol semántico y otro causal– explicativo dentro de la teoría causal. Nuestra conclusión es que debemos adoptar el primero para evitar dificultades epistemológicas dentro de la teoría causal de la referencia.

Finalmente, en el tercer capítulo revisamos las dificultades teóricas de la teoría causal de la referencia (cambio de referencia, redesignación y rebautismo) y analizamos las observaciones de Salmon (1979) al esencialismo de individuos, de géneros y la función del designador rígido; de las que se concluye que un esencialismo rígido no se deriva de la misma. Presentamos, igualmente, un ejemplo de aplicación de la teoría causal en el campo de la biología (Witteveen, 2013) para mostrar cómo en la práctica de la nomenclatura taxonómica se adopta la teoría causal desde una postura semántica, mas no causal- explicativa. Por último, daremos un marco teórico para la adopción de un enfoque semántico como medio de análisis y aplicación de la teoría de causal de la referencia.

Nuestras conclusiones generales sostienen que es viable la adopción de la Teoría casual de la referencia desde un enfoque semántico retomando la distinción fregeana de sentido y referencia y estableciendo un vínculo semántico entre el designador (sentido) de una clase natural y su extensión (referencia), desestimando la posición causal- explicativa debido a las implicancias metafísicas y riesgos epistemológicos que ella conlleva. Ello hace viable la redesignación, el rebautismo y el cambio de referencia.

Antes de proseguir con el contenido de la investigación me permito expresar los siguientes agradecimientos. Agradezco el apoyo del Fondo de Promoción de Trabajo de Tesis de Pregrado del VRI- UNMSM quien confió en esta investigación y la financió. Siempre me sentiré en deuda con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, pues gracias a ella pude conocer las esperanzas y desigualdades de nuestra sociedad y cómo la apertura hacia la educación puede abrigarnos un futuro prometedor. San Marcos me enseñó que un estudiante universitario tiene un deber moral con su sociedad. Por ello este agradecimiento se hace extensivo a cada uno de mis profesores de pregrado. Espero que este trabajo esté a la altura de sus enseñanzas. Mi reconocimiento también al Grupo de Estudios (UNMSM) *Sentido y Referencia* por haberme brindado un espacio de conocimiento y debate.

Nuestra vida está llena de actos generosos, desinteresados y silenciosos de nuestros seres queridos y cercanos sin los cuales no lograríamos nuestros objetivos. Ocasiones como ésta nos exige valorarlos, por lo cual me permito expresar mi gratitud a aquellas personas que me han apoyado a lo largo de mi vida. Agradezco la paciencia y comprensión de mi madre Patricia Pérez Pessagno, la atención de mi bisabuela Rosa Rotondo Grimaldi, los consejos y cuidados de mi abuela Luisa Pessagno Rotondo y el apoyo del Sr. Antonio Rotondo Dónola.

Finalmente deseo expresar mi gratitud a mi asesor el Profesor David Villena Saldaña sin cuyo apoyo moral, personal y académico no me hubiese sido posible continuar en estas investigaciones. Si algún mérito tiene este trabajo se debe a él.

CAPÍTULO I: LA TEORÍA CAUSAL DE LA REFERENCIA:

ALCANCES Y LÍMITES

En el presente capítulo se brindará un panorama general de la teoría causal de la referencia. Examinaremos en primer lugar los planteamientos de la teoría de la referencia indirecta, en concreto los trabajos de Frege y Russell en relación a su abordaje de los nombres propios. En una segunda parte se presentará a la teoría de la referencia directa en primera instancia los trabajos de Stuart Mill (1975) como un antecesor de la misma, y al mismo tiempo las objeciones desarrolladas desde la teoría de la referencia indirecta al mismo (Frege, Russell). Seguidamente analizaremos el proyecto de Saul Kripke y Hilary Putnam respecto al trabajo con los nombres propios y cómo el mismo método puede ser aplicado a las clases naturales. Posteriormente, en una tercera sección, se pondrá en discusión otros abordajes respecto a la semántica de las clases naturales, en específico nos dedicaremos al trabajo que W. V. O. Quine realiza al respecto que, si bien podría ser asumido como contrario a la postura de Kripke y Putnam, en los trabajos de Torres Meléndez (2008) encuentran afinidades. Por último se brindará las objeciones desarrolladas por John Dupré a la teoría de la referencia directa, quien distingue entre lenguaje taxonómico científico (TC) y lenguaje ordinario (OLC) los cuales, a su juicio, se encuentran en un intercambio constante de términos lo que hace poco clara la definición de los mismos. Ello le permite dar observaciones que apuntan básicamente a las limitaciones que encuentra a la aplicación de la teoría de la referencia directa en el campo de la biología.

1. La teoría causal de la referencia: alcances y límites

1.1 Antecedentes. La teoría de la referencia indirecta

1.1.1 Frege y los nombres propios

Gottlob Frege en su artículo «Sobre sentido y referencia» establece la siguiente terminología para los nombres propios:

“Un nombre propio (palabra, signo, combinación de signos, expresión) expresa su sentido, se refiere a, o designa, su referencia. Con un signo expresamos su sentido y designamos su referencia” (Frege, 1971, p. 57)³.

Para clarificar esta definición Frege hace uso de una analogía. Supongamos que alguien observa la Luna a través del telescopio.

Comparo la Luna, indica Frege, con la referencia, es el objeto de observación, que es proporcionado por la imagen real que queda dibujada sobre el cristal del objetivo del interior del telescopio, y por la imagen en la retina del observador. La primera imagen, continua Frege, la comparo con el sentido; la segunda, con la representación o intuición. La imagen formada dentro del telescopio, es en verdad solo parcial; depende del lugar de observación; pero con todo es objetiva, en la medida en que puede servir a varios observadores (Frege, 1971, pp. 55).

Sin duda Frege establece mediante esta analogía puntos claves que servirán de fundamento para la teoría de la referencia indirecta. Primero, se reconoce al

³ Para Michael Kremer Frege señala, mediante esta fórmula, que podemos asociar con cada nombre, en adición con el objeto nombrado, su ‘referencia’, un ‘sentido’ en el cual el modo de presentación está contenido. Si analizamos esta idea, conduce a que las partes de ‘a=b’ no son los nombres ‘a’ y ‘b’, sino los modos de determinación a los cuales están asociados. ‘a=b’ conducen a estos modos de determinación, esto es, ellos son más que los objetos nombrados, estos son los nombres por los cuales son colocados en este contexto ‘a’ y ‘b’ (Kremer, 2010, p. 258).

conocimiento científico como dirimente en la atribución de propiedades a los objetos, propiedades que determinarán el sentido de los nombres de los mismos, todo ello mediante la diferenciación entre el espacio de contenido subjetivo (imágenes, representaciones, opiniones) y el contenido objetivo (lo que posteriormente llamará pensamiento – *Gedanke* –); y, al mismo tiempo, nos indica que aun cuando la ciencia no llegue a alcanzar completamente el conocimiento de las propiedades de un objeto, y por ende tampoco su sentido -ello se ve al puntualizar que bien puede ser parcial y dependiente del lugar de observación- con todo su certeza radica en la objetividad que ostente⁴. Sin embargo queda la duda de cuál debe ser el sentido que debemos adjudicar a un nombre propio. Por ejemplo, a Ollanta Humala lo podríamos describir como “el actual presidente del Perú”, pero dicha descripción no posee un carácter científico, más se debe a una contingencia⁵.

⁴ Thomas Ricketts sostiene en *Conceptos, objetos y el principio contextual (Concepts, objects and the context principle)* que Frege toma como dada nuestra capacidad de conocimiento objetivo, nuestra capacidad de reconocer verdades objetivas. Hay dos aspectos entretreídos en la concepción fregeana de la realidad. Primero, la verdad o falsedad de los contenidos la juzgamos independiente de la cognición particular, independiente de que alguien llegue a alcanzar dicho contenido. Segundo, distintos individuos pueden juzgar el mismo contenido como verdadero o falso. Esta concepción de objetividad está construida dentro del concepto fregeano de juicio: hacer un juicio es reconocer la verdad objetiva de un contenido intersubjetivo disponible. Esta capacidad para conocer incluye una capacidad para la inferencia lógica cuyo ejercicio nos permite reconocer una verdad sobre la base de otras. (Ricketts, 2010, p. 150)

⁵ Alex Oliver en *¿Qué es un predicado? (What is a predicate?)* señala que en Frege el nombre propio refiere a un objeto, mientras que el predicado refiere a un concepto, el cual procede a identificar con una función de objetos a valores de verdad. Por ejemplo, ‘X es mortal’ es verdadero para ‘Sócrates’. Esta distinción entre objetos y funciones es exclusiva: nada puede ser ambos a la vez. Frege señala la diferencia entre el decir que un objeto es completo o saturado, mientras que una función es incompleta o insaturada. Los nombres propios y los predicados también difieren en la forma en que denotan a sus referentes. Para Oliver, Frege utiliza el ‘referir a’ como un “término paraguas” que contempla distintas relaciones, desde que su principio para individualizarlos dice que la relación de referencia entre un nombre propio y un objeto es distinta a la de un predicado con un concepto.

Ello se evidencia en una carta a Russell del 13 de noviembre de 1904, donde Frege le dice a Russell que los nombres y predicados ‘difieren esencialmente’: Así como nada puede ser ambos

Ahora bien, un idealista bien podría plantear una objeción: “Hablas aquí de la Luna como un objeto. ¿Pero cómo sabes tú que el nombre «La Luna» tiene alguna referencia, cómo sabes que hay algo que tenga una referencia?” Frege responde a esta interrogante argumentando que no es nuestro propósito hablar de nuestra representación de la Luna, y que tampoco nos conformamos con el sentido, cuando decimos “la Luna”, sino que presuponemos una referencia. Sería perder totalmente el sentido, señala Frege, si se quisiera suponer que, en el enunciado “la luna es menor que la Tierra”, se está hablando de una representación de la Luna. Si esta fuera la intención del que habla, utilizaría la expresión “mi representación de la Luna”. Es la búsqueda de la verdad la que nos hace pasar del sentido a la referencia⁶ (Frege, 1971, p. 93)

Más adelante Frege pasa a analizar el sentido y la referencia de un enunciado asertivo completo. Un enunciado semejante, indica Frege, contiene un pensamiento, entendiendo pensamiento como contenido objetivo que es apto para ser propiedad común de muchos. ¿Debe ser considerado este pensamiento como su sentido o su referencia? Supongamos que el enunciado tiene una referencia, dice Frege. Si sustituimos en él una palabra por otra de la misma referencia, pero de distinto sentido, esto no podrá tener ningún efecto sobre la referencia del enunciado. Sin embargo, vemos que en tales casos el pensamiento cambia. Así el pensamiento del enunciado “el lucero matutino es un cuerpo iluminado por el sol”

un objeto y una función, tampoco nada puede ser un nombre propio y un predicado (Oliver, 2010, p. 119).

⁶ Kremer, en *Sense and reference: the origins and development of the distinction*, sostiene que el sentido de un nombre, en Frege, es alcanzado por alguien que está suficientemente familiarizado con el idioma al cual el nombre pertenece. Idealmente, a cada signo (nombre), en un lenguaje dado, le puede corresponder exactamente un sentido, y a cada sentido exactamente una referencia (Kremer, 2010, p. 259).

es distinto del enunciado “el lucero vespertino es un cuerpo iluminado por el sol”. Si no supiéramos que el lucero matutino es el lucero vespertino, podríamos tomar un pensamiento por verdadero y el otro por falso⁷. Es por ello que el pensamiento, el contenido objetivo, no puede ser tomado como la referencia, sino como el sentido. De esta forma podemos encontrar enunciados que poseen sentido, pero que carecen de referencia⁸. De éstos últimos no se puede aseverar ni su verdad ni su falsedad, al ser nombres vacíos, este problema luego va a ser resuelto por Russell (2000) mediante su teoría de las descripciones. Por ello, Frege luego demandará que en un lenguaje lógicamente perfecto (conceptografía) hay que exigir que cada expresión, que se haya formado como nombre propio a partir de signos ya introducidos de manera gramaticalmente correcta, designe realmente también un objeto, y que no se introduzca ningún signo como nombre propio sin que antes no se le haya asegurado una referencia (Frege, 1971, p. 70).

⁷ Según Kripke (*Frege's Theory of Sense and Reference: Some Exegetical Notes*), Frege introduce la noción de sentido para explicar cómo pueden haber enunciados idénticos de verdad y no de carácter trivial. En tales casos hay dos términos con la misma referencia, pero con diferente sentido. Por ejemplo, la frase “El presidente de Estados Unidos cuando redactó este escrito” designa lo mismo que “El actual Presidente de Estados Unidos”, la cual tiene como referencia el nombre propio “Barak Obama”. Luego puede haber diferentes sentidos con la misma referencia. Ello nos conduce al famoso eslogan de Russell “No hay camino de regreso de la referencia al significado” (...) Cuando uno introduce o utiliza una expresión, no tiene que especificar ambas cosas su sentido y su referencia. Uno bien puede especificar o bien el sentido, bien la referencia. Ello debido a que el sentido es la forma en que la referencia es especificada. (Kripke, 2011, p. 255)

⁸ Es esto lo que ocurre con los enunciados que contienen nombres propios que tienen sentido, pero no referencia. El enunciado “Ulises fue dejado en Ítaca profundamente dormido” tiene evidentemente sentido, pero es dudoso que el nombre “Ulises” tenga una referencia, señala Frege, y por ende también es dudoso que la tenga el enunciado completo (Frege, 1971, p. 58).

1.1.2 Russell y los nombres propios

En su artículo «La filosofía del atomismo lógico», Bertrand Russell señala que para comprender un nombre hemos de conocer directamente el particular (término de relaciones en los hechos atómicos) que éste nombra, así como saber que dicho nombre es el nombre del particular (Russell, 1986, p. 168). Ahora bien la definición que el propio Russell da del particular no es del todo satisfactoria. Por ejemplo, el término «Piccadilly» formará parte de numerosas proposiciones dotadas de significación, pero los hechos correspondientes a dichas proposiciones no contendrán un solo elemento constitutivo singular, ni simple ni complejo, que corresponda al término «Piccadilly» (Russell, 1986, p. 153). Ello se debe a que los particulares ostentan la particularidad de darse cada uno de ellos con completa independencia de los demás y de subsistir exclusivamente por sí mismos⁹.

Con lo anterior comprendemos que para Russell es el conocimiento directo del particular el que nos permite adjudicar un nombre al mismo. El problema radica en que el particular no es algo constante, a diferencia de la antigua categoría de substancia, sino que se caracteriza por ser fluctuante. Por ello entendemos por

⁹ Scott Soames señala que el realismo inicial de Moore y Russell consistía en tres consideraciones ontológicas. Primero, era una creencia en los objetos comunes- personas, cuerpos, objetos materiales, y demás. Inicialmente ni Russell ni Moore tuvieron la intención de decir que no existían tales cosas como las que comúnmente suponemos, sino que, además de ellas, había una constelación de varios otros elementos básicos (los simples). Segundo, su realismo también comprendía la creencia en las entidades matemáticas y lógicas, tales como números, conjuntos, relaciones y propiedades- lo que comúnmente han llamado *objetos abstractos*. La tercera característica de su realismo inicial es la creencia de que todo objeto de pensamiento posee algún tipo de existencia, de otro modo no podríamos pensar en Pegaso, el actual Rey de Francia, etc. Estas posiciones luego serán modificadas, pero demarcaran el derrotero del análisis russelliano (Soames, 2003, p. 95).

qué las descripciones¹⁰ con las que nombramos un particular pueden ser diversas dependiendo del contexto en el que se enuncien. Así el nombre «Aristóteles» bien puede referirse a «el padre de la lógica», o a «el maestro de Alejandro Magno». En su artículo «Descripciones», Russell indica que tenemos dos cosas por comparar: primero un *nombre*, que es un símbolo simple, que designa directamente un individuo, que es su significado, y que tiene este significado por sí mismo, independientemente de todas las demás palabras; y, segundo, una descripción que consta de varias palabras cuyos significados están ya fijados, y a partir de las cuales resulta cualquier cosa que haya de considerarse como el significado de la descripción (Russell, 2000, p. 54).

Una proposición que contiene una descripción, señala Russell, no es idéntica a aquello en lo que la proposición se convierte cuando la descripción se substituye por un nombre, incluso si el nombre nombra al mismo objeto que describe la

¹⁰ Cuando hablamos de descripción debemos tener en cuenta que nos referimos a las descripciones definidas, artificio ideado por Russell con el fin de evitar una interpretación controvertida. Además de ser argumentativa, la descripción definida se caracteriza por referir a un solo individuo específico. Formalmente se simboliza bajo la fórmula “el único individuo que (tal- y- cual)”. Por ejemplo el enunciado “El actual rey de Francia es calvo” llevado al análisis tenemos:

- 1) Hay un rey en Francia
- 2) No hay más que un rey en Francia
- 3) No hay nada que sea rey de Francia y no sea calvo

Formalmente: $(\exists x)[Fx \wedge (\forall y)(Fy \rightarrow y = x) \wedge Cx]$

Con lo anterior Russell permite da solución al problema de los nombres propios vacíos. Ellos no solo carecen de referencia, como lo señalaba Frege, sino que también son falsos. En nuestro ejemplo, al no existir un actual Rey de Francia, y por estar la descripción unida por el operador conjuntivo, y ser uno de sus componentes falso, el resultado es falso.

Soames señala que dos requisitos eran necesarios para dar solución al problema de los términos generales negativos y a otras sentencias filosóficamente problemáticas. Primero, necesitábamos una concepción de la forma lógica de las proposiciones (pensamientos) expresadas a través de enunciados, y una forma clara y no ambigua de presentarla. Segundo, necesitamos una forma precisa y sistemática de derivar la forma lógica de un enunciado del lenguaje ordinario de su forma gramatical. Ambos requisitos son satisfechos por la Teoría de las Descripciones de Russell (Soames, 2003, p. 101)

descripción. Cuando se usa un nombre directamente, para indicar meramente aquello de lo que estamos hablando, no es parte del hecho aseverado, o de la falsedad si resulta que nuestra aserción es falsa: es meramente parte del simbolismo en el cual expresamos nuestro pensamiento. Lo que queremos expresar, señala Russell, es algo que podría traducirse a un lenguaje foráneo; se trata de algo para la cual las palabras efectivas son un vehículo, pero de lo que no son en parte alguna. Por otra parte, cuando hacemos una proposición sobre «la persona llamada “Scott”», por ejemplo, el nombre efectivo «Scott» entra en lo que estamos aseverando y no meramente en el lenguaje usado al hacer la aserción. Nuestra proposición será ahora una proposición diferente si lo sustituimos por «la persona llamada “Sir Walter”». Sin embargo mientras los estamos usando los nombres, como cuando decimos «Scott» o el que digamos «Sir Walter», es tan irrelevante para lo que estamos aseverando, indica Russell, como el hecho de que hablemos en inglés o en francés. Es ésta la distinción entre uso y mención en la cual Frege parece no haber reparado.

El nombre «Rómulo» no constituye un nombre en realidad, sino una especie de descripción truncada. Dicho nombre representa a un hombre que hizo tales y tales cosas, que mató a Remo y fundó Roma, etc. Es un resumen de esta última descripción, indica Russell, es una abreviatura de «la persona que se llamó “Rómulo”». A diferencia del nombre propio, la descripción definida depende únicamente de su forma, no de si hay un individuo determinado que responda a dicha descripción (Russell, 1986, p. 210). Es decir, si entendemos el castellano, entendemos también que la expresión «el autor de Waverley» aunque nunca la

hayamos oído, por el contrario, no entenderemos en ningún caso el significado del nombre propio «Scott» si no hubiéramos oído anteriormente esta palabra, puesto que el conocer el significado de un nombre es conocer a quién se aplica dicho nombre. Concluye Russell que los únicos nombres propios genuinos son los nombres de nuestros propios datos sensoriales inmediatos. Los únicos nombres de tal naturaleza son los demostrativos tales como «esto» y «eso»¹¹, que también se conocen como nombres lógicos, que se contraponen a los nombres ordinarios¹².

¹¹ Wittgenstein señala en *Investigaciones Filosóficas* (parágrafo 45) que el demostrativo «esto» nunca puede ser carente de portador. Podría decirse: «Mientras haya un *esto*, la palabra '*esto*' tiene también significado, ya sea *esto* simple o compuesto». – Pero esto no hace de la palabra un nombre. Al contrario; pues un nombre no se emplea con el gesto demostrativo, sino que sólo se explica por medio de él (2010, p. 205). Los nombres propios genuinos según Russell no se pueden describir. Wittgenstein también da alcances al respecto: “Nombrar y describir no están, por cierto, a un mismo nivel: nombrar es una preparación para describir. Nombrar no es aún en absoluto un juego de lenguaje- como tampoco colocar una pieza de ajedrez es una jugada en el ajedrez. Puede decirse: al nombrar una cosa todavía no se ha hecho nada” (2010, p. 211).

¹² Al respecto Soames se pregunta: ¿Hay alguna palabra en castellano cuya función lógica no sea tomar el lugar de una descripción, sino simplemente indicar o referir a un objeto? Russell pensaba que al menos había una palabra: el demostrativo “esto”. Consideremos el siguiente ejemplo: Yo tomo mi morral y digo: *esto está vacío*. Aquí la función de '*esto*' es simplemente referir o indicar de lo que estoy hablando. Si mi morral no estuviera presente, yo no podría decir *esto está vacío*, porque mis oyentes no sabrían de qué estoy hablando. En tal caso, tendría que usar una descripción como *el morral que generalmente uso* para que lleguen a entender mi intención. Aquí la palabra '*esto*' no está funcionando como una descripción, sino como una referencia desnuda de lo que estoy hablando. Por otra parte, otra de las cosas en las que se apoya esta posición es la absurda apariencia de los negativos existenciales que implican el uso de '*esto*'. Por ejemplo:

(I) Esto no existe

Si yo enunció (I), dirijo mi atención a algo, o tal vez gesticulo acerca de él, con lo cual será difícil que mi observación tenga sentido. Mi uso del demostrativo '*esto*', más mi gesticulación, pueden indicar que me estoy refiriendo a algo. Pero puedo estar en la extraña condición en la que refiero a algo que digo que no existe. Luego, (I) es un caso extraño de negativo existencial que Russell realmente considera excepcional: enunciarlo presupone que no puede ser verdadero. Por ello un nombre propio lógico es aquel cuyo significado es su referente. (Soames, 2003, p. 112)

1.2. La teoría de la referencia directa

Frege y Russell, a pesar de sus diferencias, comparten posturas en lo que respecta al tratamiento de los nombres propios ordinarios. Así, por ejemplo, si un nombre como «Platón» se analiza en términos de la descripción «el maestro de Aristóteles», ésta, puesto que tiene el nombre propio «Aristóteles», se analizará a su vez en términos de otra, por ejemplo: «el maestro del maestro de Alejandro», que a vez, resultaría nuevamente analizable, y así sucesivamente. El problema en ambos planteamientos es cómo se llega a definir la referencia de un nombre¹³. De esta forma las descripciones asociadas por los hablantes con un nombre cumplen dos roles: (i) dan el significado (contenido semántico) de un nombre y (ii) determinan semánticamente la referencia del nombre en diversos estados posibles del mundo. Esta concepción mantuvo su hegemonía en los tratamientos filosóficos de los nombres propios hasta comienzos de los años setenta, en que fue cuestionada por los argumentos de Saul Kripke y Hilary Putnam. De este modo evidenciamos una vuelta a las tesis de John Stuart Mill (1975), mediante la postulación de la «teoría de la referencia directa» que consiste en la tesis de que la relación entre ciertos términos singulares – los nombres propios- y el mundo no está mediada por ningún concepto descriptivo. Sin embargo, la teoría de la referencia directa no afirma que la relación entre los nombres y sus *nominata* no puede estar mediada en modo alguno, sino que se limita a la afirmación más cauta

¹³ Wittgenstein analiza este punto en *Investigaciones Filosóficas*: “Supón que explico: «Por ‘Moisés’ entiendo el hombre, si hubo tal, que sacó a los israelitas de Egipto, como quiera que se llamara y sea lo que fuere lo que pudo haber hecho o no hecho además.» Pero sobre las palabras de esta explicación son posibles dudas similares a las que hay sobre el nombre «Moisés» (¿a qué llamamos «Egipto», a quiénes los «los israelitas», etcétera?). [...] Como si una explicación colgara, por así decirlo, del aire si no se apoyara en otra” (Wittgenstein, 2010, p. 245).

de que no es el sentido de una expresión, su modo de presentación en términos fregeanos, lo que lleva a su referente. El nombre propio «Platón» no es, de este modo, una abreviatura para un conjunto de descripciones analizables a su vez en cascadas de nuevas descripciones, cada una de las cuales contiene un nombre propio (Valdés, 2000, p. 119).

1.2.1 La teoría de la referencia directa: Antecedentes (John Stuart Mill)

Para Mill los nombres propios, no son nombres de nuestras ideas de las cosas, sino de las cosas mismas. Así, sostiene que parece razonable seguir el uso común diciendo que la palabra *sol* es el nombre del sol y no de nuestra idea del sol. En efecto, los nombres no están solamente destinados a hacer concebir a los demás lo que nosotros concebimos, sino también a informarnos de lo que nosotros creemos (Mill, 1975, p. 24). Por ejemplo, cuando digo «El sol es la causa del día», yo no quiero dar a entender que mi idea del sol produce en mí la idea del día. O, en otros términos, que pensar en el sol me haga pensar en el día. Mill quiere dar a entender que un cierto hecho físico – que él lo concibe, desde una posición naturalista, partiendo de sensaciones y no de ideas- causa otro hecho físico, el cual se llama día (1975, p. 25).

En relación a los nombres generales y singulares, Mill sostiene que para algunos nombres individuales requerimos y tenemos distintos nombres. Los hay para cada persona, y para cada lugar importante. Otros objetos de los que hablamos con frecuencia no tienen nombre propio, y, si es necesario nombrarlos, se les nombra

uniendo muchas palabras, cada una de las cuales, aisladamente, pueden servir para designar un número indefinido de objetos diferentes. Por ejemplo, cuando digo «esta piedra», las palabras «esta» y «piedra» son nombres que pueden aplicarse a muchos otros objetos (1975, p. 27). Un nombre general, en el sistema de Mill, es aquel que puede ser aplicado a un número indefinido de cosas. El nombre individual no puede ser afirmado con verdad en el mismo sentido más que de una sola cosa. De este modo, *hombre* puede ser afirmado con verdad de Juan, de Jorge, etc., pero *Juan* no puede ser afirmado en el mismo sentido más que a una sola persona, pues aun cuando haya muchas personas con ese nombre no se les atribuye el nombre con el mismo sentido (1975, p. 28).

A juicio de Devitt, Mill argumentaba que “los nombres propios no son connotativos, ellos denotan a cada uno de los individuos que son nombrados por ellos, pero éstos no indican ni implican atributo alguno como perteneciente a cada individuos” (1981, p. 3). En Mill, un nombre no- connotativo es aquel que significa un solo sujeto, o solo un atributo. Un término connotativo es aquel que denota un sujeto e implica un atributo. Sujeto en Mill, es todo aquel que posee atributo. De este modo John, Londres, o Inglaterra son nombres que significan un solo sujeto. Por otro lado, blancura, dulzura, etc., significan un atributo. La palabra blanco, denota todas las cosas blancas, como la nieve, el papel, la espuma del mar, etc., e implica, o connota, el atributo *blancura*. De esta forma todos los nombres generales son connotativos (Mill, 1975, p. 31). Según Devitt, podemos variar el lenguaje un poco: un nombre propio designa un objeto, pero no tiene otro significado, no nos dice nada acerca del objeto. Esta posición no nos dice mucho,

pero tiene un inicio prometedor pues está acorde con nuestra primera intuición acerca de los nombres propios. Se entiende por ello que la misma sea rechazada por los teóricos contemporáneos. Por una razón u otra, es necesario pensar que los nombres tienen “sentidos” o, por otra parte, que están asociados lógicamente a descripciones. Sin embargo, las descripciones en Mill solo tienen la función de distinguir un individuo. Así, puedo llamar a un hombre por el nombre «Aristóteles ». También lo puedo llamar por una descripción como «el padre de la Lógica». Ambos son nombres del mismo individuo, pero sus significados son diferentes, pues se aplican al mismo individuo para distintos propósitos: el primero, para distinguirlo de otras personas de las que se habla; el segundo, para indicar un hecho relacionado con él. Por ello, es posible que podamos conocer cada individuo del cual un nombre puede ser afirmado, y, todavía, no saber el significado del nombre. Los niños saben quiénes son sus hermanos y hermanas, mucho antes de que tengan una concepción definida de la naturaleza de los hechos que implica el significado de estas palabras (Mill, 1975, p. 36).

La teoría de Mill puede ser rechazada por varias razones:

a. Necesitamos explicar por qué “Sócrates es sabio” es diferente de “Aristóteles es sabio”. Para un milliano resultaría fácil. El significado de un nombre es simplemente significar un cierto objeto, o más específicamente su significado es el objeto. “Sócrates” y “Aristóteles” designan a diferentes objetos y por lo tanto son diferentes en significado. Una consideración de las diferentes relaciones nos indica que esta explicación es inadecuada. ¿Cómo un milliano nos puede explicar la diferencia entre los valores cognitivos de “a =b” y “a= a”? Cada nombre aquí

concierno a un objeto. El problema pregunta por cada una de las relaciones posibles en la teoría de los nombres. Cautos del problema algunos filósofos lo llevaron de lo que parecía ser la identidad – una relación de objetos designados por nombres- hacia la visión de que es una relación entre los mismos nombres. Esta era la posición de Frege. Las objeciones a la misma fue lo que se vendría a conocer como la teoría de los nombres de Frege (Devitt, 1981, p. 4).

Frege vio que la solución al problema de la identidad entre los nombres la encontraríamos ocupándonos en los signos, mas no en los objetos designados: nos debemos enfocar en lo que media entre los signos y los objetos. A esto llamó Frege “el modo de presentación”. La teoría de los nombres de Frege contempla que cada nombre tiene un sentido dentro de su modo de presentación. El sentido es algo que es compartido por todo aquel que está suficientemente familiarizado con el lenguaje al cual este nombre pertenece. Es similar al sentido de las descripciones definidas. Se reemplaza el criterio de identificación: el objeto designado es el único que cumple con la descripción. Los diversos valores cognitivos de “ $a = b$ ” y “ $a = a$ ” son explicados por los diferentes sentidos de “ a ” y “ b ”.

b. La siguiente objeción es el problema de las relaciones de existencia singular. Si el rol de un nombre “ a ” es simplemente designar, entonces parece tautológico decir “ a existe”. Si el nombre está lleno de significado entonces debe existir algo que designe, pero es un sin sentido hablar de existencia referido a un objeto en el mundo. Formalmente resulta imposible sacar algún sentido de “ a no existe”, pues parece contradictorio.

c. Otra dificultad en los planteamientos de Mill es que algunos nombres como “Pegasus” o “Santa Claus” son vacíos. A juicio de Mill todos los nombres son nombres de algo sea esto real o imaginario. De esta forma debe existir algo a lo que “Pegasus” nombra. Pero tal entidad no existe. Es por ello que “Pegasus” no nombra nada. De esta forma su significado no puede ser simplemente su función de nombrar algo. Estamos de este modo tentados a decir que no posee un sentido que no puede ser expresado por una descripción definida (Devitt, 1981, p. 6). Y si esto es dable para los nombres vacíos, ¿por qué no lo es para los otros nombres?

d. Finalmente tenemos el problema de los contextos opacos. El cariz peculiar de semejante contexto es que la regla de substitibilidad de la identidad no lo contempla: si reemplazamos un nombre por un nombre co- designativo, no hay garantía de que conservemos la verdad. El rol de un nombre en semejante contexto no puede ser simplemente el de designar. Sin embargo, supongamos que el nombre posee un sentido. Se nos sugiere una salida a la dificultad. En este contexto en particular un nombre cambia su referencia de lo que normalmente es su sentido, el nombre aún designa, pero designa algo diferente. Esta es la solución de Frege. Toda teoría de los nombres propios considerará estos cuatro problemas.

1.2. 2 La teoría de la referencia directa: Saul Kripke

1.2.2.1 Reconsideraciones al programa Milliano

En la primera conferencia de *El nombrar y la necesidad* Kripke utiliza el término designador¹⁴ con el cual pueda abarcar tanto a los nombres como descripciones. Allí analiza los planteamientos de la teoría del nombrar de Mill, conforme a la cual los nombres tienen denotación, pero no connotación. Por ejemplo, cuando empleamos el nombre “Dartmouth” para describir una localidad determinada de Inglaterra, puede que ésta se llame así por estar situada en la desembocadura del Dart. Pero, dice Mill, aun en el caso en que el Dart (que es un río) cambiase su curso de tal manera que Dartmouth ya no estuviera situada en la desembocadura del Dart, podríamos, con propiedad, seguir llamando “Dartmouth” a ese lugar, aun cuando el nombre pueda sugerir que está situado en la desembocadura del Dart (Kripke, 2005, p. 31)¹⁵. Tanto Frege como Russell, continúa Kripke, pensaron que Mill estaba equivocado en un sentido muy importante: en realidad un nombre propio, adecuadamente usado, no era más que una descripción definida abreviada o disfrazada, es decir que sí poseía una connotación.

El problema básico para cualquier tesis como la de Mill es el de cómo podemos determinar qué cosa es el referente de un nombre, tal y como lo usa un hablante

¹⁴ Kripke diferencia entre designadores rígidos y designadores no rígidos. Ejemplo de los últimos que «el inventor de lentes bifocales» designe a Benjamin Franklin, pues podemos imaginar que el mundo pudo haber sido distinto, que en otras circunstancias diferentes alguien más hubiera llegado a esta invención antes que él. Por el contrario la expresión «la raíz cuadrada de 25» independientemente de los hechos empíricos siempre va a designar al número 5 y siempre será una necesidad matemática, es a esto lo que llama Kripke un designador rígido (Kripke, 2000, p. 131). Los designadores en Kripke bien pueden darse por ostensión o por descripción.

¹⁵ Cf. Stuart Mill, J. (1975, p. 33).

particular. Por ejemplo, si uso el nombre “Napoleón” y alguien pregunta “¿a quién te refieres?”, contestaríamos, en términos de Frege y Russell, algo así como “Napoleón fue el emperador de los franceses en la primera parte del siglo XIX; fue derrotado al fin en Waterloo”, ofreciendo de esta manera, una descripción que identifica un único objeto para determinar el referente del nombre; dado que, así, se parece dar una explicación natural de cómo se determina en este punto la referencia. Mill no parece dar ninguna.

1.2.2.2 Crítica a la teoría de la referencia indirecta

Sin embargo, para Frege parece haber una especie de debilidad o defecto en nuestro lenguaje. Algunas personas pueden dar un sentido al nombre «Aristóteles», otras parecen darle otro, incluso cuando se pregunta a un hablante “¿qué descripción está dispuesto a sustituir por el nombre?”, puede sentirse desconcertado, pues puede saber muchas cosas acerca de Aristóteles, pero sentirá claramente que cualquier cosa particular que sepa expresa una propiedad contingente del objeto. Así, si «Aristóteles» significa *el hombre que enseñó a Alejandro Magno*, entonces decir «Aristóteles fue un maestro de Alejandro Magno» sería una mera tautología. Pero, no lo es; expresa, continua Kripke, el hecho de que Aristóteles enseñó a Alejandro Magno, algo que podríamos descubrir que fue falso. Así, ser *el maestro de Alejandro Magno* no puede ser parte del sentido del nombre. Para justificar la tesis de la teoría de la referencia directa respecto de los nombres propios Kripke despliega tres tipos de

argumentos¹⁶: (a) modal, (b) epistemológico y (c) semántico (Alvarado, 2012, p. 234-235).

(a) Argumento modal. Supongamos que el significado del nombre propio «Aristóteles» es ser el maestro de Alejandro, en este caso el enunciado «Aristóteles fue un maestro de Alejandro Magno» debería ser necesario del mismo modo que lo es Aristóteles es Aristóteles. Pero ello no se da, pues Aristóteles podría no haber sido maestro de Alejandro Magno. De esta forma no es el significado de «Aristóteles» el ser el maestro de Alejandro Magno.

(b) Argumento epistemológico. Si el significado del nombre propio «Aristóteles» es el de ser el maestro de Alejandro Magno entonces debería ser justificable *a priori* que Aristóteles es el maestro de Alejandro Magno, del mismo modo que es justificable que Aristóteles es Aristóteles y lo primero debería ser tan evidente para un hablante común como lo es lo segundo. Pero sucede, sin embargo, que no es una verdad *a priori*¹⁷ que Aristóteles fue el maestro de Alejandro Magno, ello se trata de una verdad histórica que ha requerido una investigación *a posteriori*.

¹⁶ Debemos señalar que la propuesta de Kripke no es presentada por el propio Kripke como una teoría, sino como un “esbozo”, algo no concluido. Ello va de la mano con lo aseverado por Soames en “¿Qué es ser un designador rígido para un término general?” (*What Is It for a general term to be a rigid designator?*) quien indica que una de los temas inconclusos de la agenda de *El nombrar y la necesidad* es resolver la cuestión de cuál es el contenido semántico de los nombres propios. Kripke nos da argumentos en contra de la teoría descriptivista, pero no provee una doctrina positiva que identifique cuál es el contenido semántico de los nombres propios (Soames, 2002, p. 241).

¹⁷ Generalmente se asocia lo *a priori* con lo necesario. En la terminología de Kripke ello no es así. Kripke postula los *a priori contingente* y los *aposteriori necesarios*. Ejemplo del primero la longitud de la barra que estipula la medida de un metro en París. No era necesario que tuviese esa medida, pero desde que la tiene se ha convertido en una verdad *a priori*. Ejemplos del segundo Hesperus y Fósforo, pues gracias a un descubrimiento *a posteori* resultaron que referían a la misma entidad, y esta relación se ha convertido en necesaria (Kripke, 2005, p. 41).

(c) Argumento semántico. Imaginemos que en verdad Aristóteles no fue el maestro de Alejandro Magno, sino que fue Jenócrates, y que por error histórico se asoció a Aristóteles con Alejandro Magno en calidad de maestro. En este caso, ¿diríamos que el nombre propio «Aristóteles» realmente ha referido siempre a Jenócrates y no a Aristóteles? El significado del nombre «Aristóteles» no es, por lo tanto, que fue el maestro de Alejandro Magno.

Este análisis de Kripke nos demuestra que las tesis descriptivistas trabajan con una plataforma psicológica basada en la probabilidad, pero que no brinda garantías epistémicas. La teoría de la referencia directa postula que los nombres propios adquieren su valor semántico por un bautismo inicial en el que se fija un referente mediante un acto de ostensión, o bien mediante una descripción^{18 19}.

¹⁸ Para Soames hay cuatro tesis que se pueden proponer en relación a los nombres propios en el programa de Kripke:

(T1) Los nombres propios no son descripciones: (i) no son sinónimos con descripciones o con un conjunto de descripciones asociadas a ellos por los hablantes, (ii) la referencia de un nombre con respecto a un mundo arbitrario W no está determinada semánticamente por la satisfacción de cualquier descripción en W; por el contrario, (iii) la referencia de un nombre es inicialmente fijada en el mundo actual y, una vez fijada, es estipulada para que sea la misma respecto a todos los mundos posibles.

(T2) La referencia de un nombre propio es inicialmente fijada de dos formas: por un bautismo ostensivo o por una estipulación que indique aquello que satisfaga una cierta descripción. Luego, cuando el nombre pasa de hablante a hablante, el modo en el que la referencia fue inicialmente fijada no es importante. Comúnmente los hablantes se remontan al uso de la cadena histórica de un nombre para referir a la referencia inicial, sea o no que las propiedades que ellos asocian con el nombre se apliquen.

(T3) Los nombres propios son designadores rígidos. Esto es, un nombre propio que designa un objeto O, lo hace respecto a todos los mundos posibles en los cuales O existe, y nunca designa otra cosa.

(T4) Los enunciados de identidad que comprenden diferentes nombres (u otros designadores rígidos) si son verdaderos son necesarios. Sin embargo, frecuentemente tales identidades solo se pueden conocer a posteriori (Soames, 2002, p. 243).

¹⁹ Kremer indica, en relación al programa fregeano, que el 'contenido' de los nombres, como objeto nombrado, se vuelve inapropiado para servir como un constituyente del 'contenido' de los enunciados como individualizados por las consecuencias. Por ello, Frege busca un aspecto de los

Esta referencia fijada se pretende mantener en las cadenas de usos posteriores, en las cuales se presentarán otros hablantes que tendrán la competencia semántica para emplear el nombre. Una vez que el significado ha quedado fijado mediante este procedimiento los nombres son designadores rígidos es decir expresiones que designan al mismo objeto en todos los mundos posibles²⁰. Las consecuencias metafísicas no se dejan esperar.

1.2.2.3 Aplicación a las clases naturales

Los planteamientos de Kripke aducen que el mismo procedimiento es aplicable al caso de los géneros naturales²¹. En la tercera conferencia se plantea la siguiente pregunta: ¿Qué es el oro? (Kripke, 2005, p. 114), y para responderla echa mano

nombres que puedan ser capaces de cumplir ese rol. Sin embargo, nada puede cumplir ese rol más que el modo de determinación/presentación del objeto nombrado. Esto grafica el hecho de que, para Frege, los nombres refieran 'directamente' a los objetos, aun cuando lo hagan de diversas maneras. Por ello la supuesta oposición entre la teoría de la referencia directa y la teoría fregeana de la referencia no es tan clara como usualmente se cree (Kremer, 2010, p. 259).

²⁰ Kripke señala en *Russell's notion of Scope* que no toma a la rigidez como criterio alternativo al de Russell, ni que éste se le oponga. Por el contrario, el declara que las descripciones definidas también pueden ser rígidas, aunque típicamente no lo sean. En su discusión sobre π , tal como se usa en matemáticas, declara su creencia de que se trata de un nombre cuya referencia es dada por una descripción, más que una descripción abreviada, aun cuando el término puede ser "fuertemente rígido" en ambos casos (Kripke, 2011, p. 227)

²¹ Soames indica en *¿Qué tienen en común los predicados de género natural con los nombres propios?* (*What do Natural Kinds predicates have in common with Proper Names?*) que la doctrina de que los nombres propios son designadores rígidos debe verse como colorario de la tesis central de que son no- descriptivos, junto con la consideración de cómo su referencia es fijada en el mundo concreto. Dado que los nombres son no- descriptivos, el referente de un nombre no está semánticamente determinado por la satisfacción de cualquier condición descriptiva en ese mundo; con lo cual no hay mecanismo semántico por el cual la referencia de un nombre pueda cambiar de un mundo a otro. Por el contrario, la referencia de un nombre es inicialmente fijada en el mundo concreto (por una cadena histórica de uso, o por una referencia fijada por descripción), y, una vez fijada, no hay estipulación de que varíe de un mundo a otro. Este punto es oscuro por el hecho de que la progresión del argumento de Kripke es inversa. Primero usa la observación de que los nombres son rígidos para socavar el análisis descriptivo del contenido semántico de los nombres propios. Luego, presenta su esbozo semántico más general. Es sólo después de que este esbozo es presentado que podemos ver el carácter no- descriptivo de los nombres como explicando el hecho de que ellos son rígidos. Esto sugiere de que el importante paralelo entre nombres y predicados de clases naturales puede ser su carácter no- descriptivo, y la forma en la cual su referencia es fijada (Soames, 2002, p. 264- 265).

de lo afirmado por Kant al introducir la distinción entre juicios sintéticos y analíticos en los *Prolegómenos a toda metafísica futura*

Todos los juicios analíticos dependen enteramente de la ley de contradicción y son por naturaleza cogniciones a priori, sea que los conceptos que los dotan de materia sean empíricos o no. Pues el predicado de un juicio analítico afirmativo está ya contenido en el concepto del sujeto, del cual no puede negarse sin contradicción [...] Por esta precisa razón todos los juicios analíticos son a priori aun cuando los conceptos sean empíricos, como por ejemplo, “el oro es un metal amarillo”, ya que para saber esto no necesito de ninguna experiencia que vaya más allá de mi concepto de oro como un metal amarillo. Es, de hecho el mismísimo concepto y sólo necesito analizarlo sin observar nada más allá de él (Kripke, 2005, p. 114).

Respecto a la cuestión de la amarillez del oro Kripke se pregunta: ¿Podríamos descubrir que el oro no fuese de hecho amarillo? Supongamos, continua, que imperase una ilusión óptica, debido a las propiedades peculiares de la atmósfera en Sudáfrica y Rusia y otras áreas determinadas donde son comunes las minas de oro. Esta ilusión perduraría una vez que se eliminaran las propiedades atmosféricas peculiares y recién allí nos daríamos cuenta que en realidad el oro es azul. ¿Habría, sobre esta base- se pregunta Kripke -, una noticia en los periódicos: “Ha resultado que no hay oro. El oro no existe; lo que considerábamos que era oro, no es de hecho oro”? No; señala Kripke. Por el contrario, se anunciaría que aunque parecía que el oro era amarillo, de hecho ha resultado que no era amarillo, sino azul. La razón de esto, comenta Kripke, es que usamos «oro»

como un término para una clase de cosa. Fueron otros los que descubrieron esa clase de cosa y nosotros hemos oído hablar de ella. Por ende, nosotros, como parte de una comunidad de hablantes, tenemos determinada conexión entre nosotros mismos y determinada clase de cosa (Kripke, 2005, p. 117)²². La clase de cosa es pensada como si tuviera ciertos rasgos identificadores que pueden ser verdaderos del oro. Sin embargo, podríamos descubrir que nos equivocamos respecto a ellos, y, de esta forma, podríamos identificar todas las descripciones adecuadas para identificarla con determinada cosa sin que por ello sea tal cosa. Esto es lo que ocurre, para seguir con nuestro ejemplo, con la pirita de hierro u oro de los tontos. No es ésta otra clase de oro; es una cosa completamente diferente que a los inexpertos les parece igual a la sustancia llamada oro. Estamos hablando, en este sentido, de un error producto de un estado psicológico, o, lo que es lo mismo, el de anteponer los estados psicológicos al significado de los términos. Lo anterior compete para el ámbito de la física y la química, pero también posee su contraparte en la biología, según lo plantea Kripke.

Supongamos que descubrimos un animal que, a pesar de tener todas las apariencias exteriores de un tigre, tiene una estructura interna (código genético) completamente diferente de la del tigre. Podríamos encontrar algunos animales en alguna región del mundo que, aunque parecerían exactamente semejantes a los tigres, descubriésemos después de un examen que no fueran ni siquiera

²² Para Soames (Op. Cit.) ello quiere demostrar: (I) que los predicados de clases naturales no son sinónimos con los predicados descriptivos a los que los hablantes los asocian, y (II) que la extensión de una clase general, en un mundo, no está necesariamente fijada para ser el conjunto de cosas que satisfagan, en aquel mundo, sino por las características que nosotros, (en el mundo concreto) los hablantes, asociamos con el predicado (Soames, 2002, p. 266)

mamíferos, digamos, que fuesen de hecho reptiles de apariencia muy peculiar. ¿Concluiremos entonces, con base en esta descripción, que algunos tigres son reptiles? No; más bien concluiremos que estos animales, aunque tengan los rasgos exteriores mediante los cuales identificamos a los tigres, no son tigres, pues no son de la misma especie de la que llamamos “especie de los tigres” (Kripke, 2005, p. 118). De esta forma la posesión de la mayoría de estas propiedades no tiene que ser una condición necesaria para la pertenencia a la clase, ni tampoco tiene que ser una condición suficiente. Pero, qué sucede si nos preguntarnos: ¿Es una propiedad necesaria o una verdad contingente que el oro tenga el número atómico 79? Esta es una verdad que se evidencia en el mundo real, aunque podamos imaginar un mundo en el que tal enunciado falle²³. En particular, la teoría científica de hoy en día es tal que asume que la naturaleza del oro posee número atómico 79. Será por lo tanto necesario, y no contingente, que el oro sea un elemento con número atómico 79.

²³ De acuerdo con esta consideración el predicado es primeramente asociado por el hablante con un género natural- bien de forma ostensiva o vía descripción. En el primer caso, los hablantes directamente asocian el predicado con un cierto conjunto de individuos, los cuales presumen ser ejemplificaciones de un solo género natural de un tipo dado (v.g. una sola substancia, o sola especie). En segundo caso, los hablantes emplean una descripción que señala a un único género, frecuentemente apelando a propiedades contingentes del género natural, o sus ejemplificaciones. Luego, el género natural K una vez determinado, ostensiva o descriptivamente, se entiende que para cualquier mundo W la extensión del predicado en W será el conjunto de casos de K en W (Soames, 2002, p. 267).

1.2.3 La teoría de la referencia directa: Hilary Putnam

1.2.3.1 La distinción intensión/ extensión de los términos

Putnam también explora la problemática en torno a la relación entre los estados psicológicos y su relación con el significado de los términos²⁴. Para él la teoría del significado viene a descansar en dos supuestos no cuestionados:

(I) Que conocer el significado de un término no es sino cosa de estar en un cierto estado psicológico (en el sentido de «estado psicológico» según el cual los estados de memoria y las disposiciones psicológicas son «estados psicológicos»; naturalmente nadie pensó que conocer el significado de una palabra fuese un estado de conciencia continuo).

(II) Que el significado de un término (en el sentido de “intensión”) determina su extensión (en el sentido de que mismidad de intensión implica mismidad de extensión)²⁵.

Es por ello que el concepto tradicional de significado, señala Putnam, es un concepto que se basa en una teoría falsa (Putnam, 1984, p. 350). Sean A y B dos términos que difieran en cuanto a su extensión. Por el supuesto (II) su significado en el sentido de intensión debe ser diferente. Por el supuesto (I) conocer el

²⁴ Para Juliet Floyd (*Putnam's "The meaning of 'meaning': Externalism in Historical Context*) es Frege, y no Russell, el que aparece como objeto de ataque en “*El significado de 'significado'*” (“*The meaning of 'meaning'*” (1975)), y es Frege, y no Russell, a quien explícitamente Putnam tiene que recurrir en el contexto de su esfuerzo por articular una noción de *necesidad* relativa a un esquema conceptual anticonvencionalista (Carnap) y antiempirista (Quine). (Floyd, 2005, p. 17)

²⁵ Desde un punto de vista histórico (I) representa las tentativas del empirismo y el psicologismo, mientras que (II) las tentativas del racionalismo y el logicismo. Lo que Putnam demanda, y otorga, es una ‘crítica’ de los principios, esto es, adaptaciones o reformulaciones de sus respectivas esferas de aplicabilidad que permitan tanto un rol limitado y parcial en nuestra caracterización de la noción de *significado* (Floyd, 2005, p. 21)

significado de A y conocer el significado de B son estados psicológicos en sentido estricto. Pero estos estados psicológicos deben determinar la extensión de los términos A y B del mismo modo que los significados (las «intensiones») lo hacen. Para entender lo anterior Putnam nos pide considerar el ejemplo contrario. Naturalmente no puede haber dos términos A y B tales que conocer el significado de A sea el mismo estado que conocer el estado de B, incluso aunque A y B posean extensiones diferentes. Porque conocer el significado de A no es tan solo saber que pueda significar eso, sino que la «intensión» que uno ha captado es la *intensión* de A. La relación entre los estados psicológicos y las intensiones Putnam las especifica de la siguiente manera:

Si A y B son términos diferentes conocer el significado de A es un estado diferente de conocer el significado de B, sean o no los mismos los significados de A y B. Pero por el mismo argumento si I_1 e I_2 son diferentes intensiones y A un mismo término, saber que I_1 es el significado de A es un estado psicológico diferente que saber que I_2 es el significado de A. Pero, por el mismo argumento, si I_1 y I_2 son diferentes intensiones y A un término, saber que I_1 es el significado de A es un estado psicológico diferente que saber que I_2 es el significado de A. Así pues, no puede haber dos mundos lógicamente L_1 y L_2 , que sean diferentes, tales que por ejemplo, Oscar este en el mismo estado psicológico (en sentido estricto) en L_1 y en L_2 (en todos los aspectos), pero que en L_1 Oscar entienda A con el significado de I_1 y en L_2 entienda el significado de A con el significado de I_2 . Porque, si los hubiere, en L_1 Oscar estaría en el estado psicológico de saber que I_1 es el significado de A, y en L_2 Oscar estaría en el estado psicológico de saber que I_2 es el significado de A; y éstos serían estados psicológicos (en sentido estricto) diferentes e incluso –

suponiendo que A tenga un solo significado en cada mundo para Oscar-incompatibles (Putnam, 1984, p. 352)²⁶

1.2.3.2 Crítica semántica a las consideraciones psicológicas

Es en base a los planteamientos precedentes como Putnam desarrolla el famoso argumento de la Tierra Gemela (Putnam, 2000, p. 153). Imaginemos que se descubra un planeta, réplica de la tierra, cuya historia es una copia de la historia de la tierra, pues cada persona, cada objeto, lugar y evento tienen su doble en la Tierra Gemela. Del mismo modo los habitantes de la Tierra Gemela hablan un lenguaje homofónico al nuestro. Se envía una expedición terrícola la cual informa que la sustancia que llena los océanos, ríos y lagos de la Tierra Gemela; al igual que lo que sus seres vivos beben, y lo que podría ser equiparado a lo que nosotros conocemos como agua, es ahí una sustancia química diferente llamada XYZ. Lo que informaría la expedición de la Tierra Gemela es que el término “agua” en el lenguaje de la Tierra Gemela significa XYZ y no H₂O, tal como en la Tierra. La cuestión se vuelve interesante si consideramos la situación en una época en la que no hubiese conocimiento científicos avanzados, como en 1750. Si consideramos los estados psicológicos de los hablantes de la Tierra y de la Tierra Gemela antes de 1750 observaremos que son cualitativamente idénticos. De este

²⁶ Los argumentos de “El significado del ‘significado’” no atacan ni defienden el realismo, interno o de otro tipo, aunque provee materiales que sutilmente cohereda con un tipo de realismo interno, y con una cierta clase de crítica a la metafísica realista. Del mismo modo prescinde, de forma ecuménica, de un análisis de la noción de *necesidad*, aunque la explota de una forma no sistematizada e intuitiva, por lo cual, expone las asunciones no examinadas de estar psicológicamente en posesión de un concepto detrás del aparentemente más riguroso análisis de las modalidades, tales como el ofrecido por Carnap y la “Semántica de California” (Floyd, 2005, p. 19)

modo, si realmente la extensión del término “agua” es superviviente a los estados psicológicos de los hablantes, entonces debería suceder que la identidad de los estados psicológicos debería determinar la identidad de la extensión del término “agua” en la Tierra y en la Tierra Gemela (Alvarado, 2012, p. 239). Sin embargo, aquello que con justicia diríamos en la Tierra que es “agua” no sería verdadero decirlo en la Tierra Gemela, y viceversa. Nuestra intuición, señala al respecto Alvarado, es que algo es “agua” si y sólo si es una molécula de H_2O o es un montón de moléculas de H_2O y lo que se designa como “agua” en la Tierra Gemela es XYZ y no H_2O .²⁷

Supóngase igualmente un hablante S que no es capaz de distinguir entre el aluminio y el molibdeno. De acuerdo con los estados psicológicos de S la “extensión” del término «aluminio» debería ser la misma que la “extensión” del término «molibdeno ». Sin embargo el aluminio es un elemento químico con número atómico 13, mientras que el número atómico del molibdeno es 42. Por lo tanto no es verdadero decir que un átomo de aluminio es un átomo de molibdeno o viceversa. De este modo el significado no es superviviente a los estados psicológicos de los hablantes (Putnam, 2000, pp. 156 - 157). El ejemplo nos conduce a una situación semejante a la planteada inicialmente. Si Oscar₁ y Oscar₂ fuesen hablantes del español que se habla en la Tierra y del que se habla en la Tierra Gemela, respectivamente, y ninguno posee una instrucción profunda

²⁷ El famoso argumento de la “Tierra gemela” ataca la noción de determinación presentada en (II) al imaginar un contexto en el cual podemos encontrar natural decir que, aun cuando, los hablantes de la Tierra y de la Tierra gemela expresan la misma intención (digamos poseen estados idénticos respecto a la intención) cuando ellos dicen “agua” la extensión de ese término- y, por consiguiente, de su significado- puede, a todas luces, diferir de acuerdo a la comunidad de hablantes (Floyd, 2005, p. 22).

de química o metalurgia, pueden que no haya diferencias en sus estados psicológicos cuando usan la palabra «aluminio»; sin embargo, indica Putnam, hemos de decir que en el idiolecto de Oscar₁ «aluminio» tiene por extensión aluminio y en el idiolecto de Oscar₂ tiene por extensión molibdeno (Putnam, 1984, p. 357). De esta forma el significado del término no es dependiente de los estados psicológicos de los hablantes²⁸.

1.2.3.3 Relevancia de la teoría de la referencia directa en las clases naturales

Lo antes planteado es una falencia que se evidencia, como veíamos, en las aplicaciones de las descripciones definidas en relación a los nombres, por ejemplo que «Aristóteles» sea definido como «el maestro de Alejandro Magno» o como «el padre de la lógica», son ambos, enunciados que se encontrarían condicionados por una plataforma psicológica. La misma estrategia resulta válida para los géneros naturales. Lo que se plantea en la teoría de la referencia directa es que el valor semántico de los términos generales proviene de un bautismo inicial a cargo de los conocedores competentes (científicos) en el que se fija la referencia de un término – sustantivo contable o de masa, adjetivo- mediante una ostensión o mediante una descripción, lo que se conoce como un designador rígido. Según el

²⁸ Para Yemima Ben- Menahem (*Putnam on Skepticism*) frente a los peligros del relativismo extremo que vincula cambios de referencia con cambios de teoría, el objetivo de proveer una consideración alternativa de la referencia para dar una estabilidad intrateórica es alcanzado por la teoría causal de la referencia. Para ella, desde que se mantiene el rastro con la cadena causal entre las teorías y las entidades a las que refieren, los hablantes pueden referir a los mismos objetos a través de los radicales cambios de teoría (Ben- Menahem, 2005, p. 136-137).

propio Kripke un designador rígido es aquel que designa a la misma cosa en todo mundo posible, y, tal como es usado en nuestro lenguaje, está en lugar de esta cosa cuando nosotros hablamos de situaciones contrafácticas²⁹ (Kripke, 2005, p. 79). En las cadenas posteriores se pretende mantener fija la referencia ya dada por los especialistas de cada área - lo que se conoce como la tesis sociolingüística de Putnam³⁰. Por ejemplo, en el caso del término «oro», todo aquel para quien la palabra «oro» sea importante tiene que aprenderla, pero no tiene por qué aprender el método de determinación de si algo es oro o no, pues puede fiarse de una subclase especial de los hablantes (los científicos). Cada uno de los hablantes posteriores que llega a ser competentes en el uso del término asociará diferentes contenidos de la información con las clases naturales designadas, pero ello no hará variar el valor semántico de los términos, es decir, la clase natural a la que se hace referencia.

Putnam explica mejor este punto. Sean M_1 y M_2 mundos posibles en los cuales yo exista, en los cuales exista un vaso con un líquido y en los que dé una explicación del significado de una palabra señalando este vaso y diciendo «esto es agua»³¹.

²⁹ Similar es el parecer de Putnam: “Cuando usamos la palabra «lápiz», pretendemos referirnos a todo lo que tenga la misma naturaleza que los ejemplos normales de lápices cercanos que haya en el mundo real. «Lápiz» es tan indicadora como «agua» u «oro»” (Putnam, 1984, p. 375)

³⁰ Putnam sugiere un ejemplo. Consideremos, indica, a nuestra comunidad como una «factoría»: en esta «factoría» algunos hacen el «trabajo» de *llevar anillos de boda que sean de oro*, otros hacen el «trabajo» de *vender anillos de boda que sean de oro*, otros hacen el «trabajo» de *decir si algo es realmente oro o no*. No es en absoluto y tampoco es eficaz que todo el mundo lleve un anillo de oro, o que el que discuta «el precio del oro», se encargue de comprar y vender oro. Ni es en absoluto necesario ni eficaz que todo el que compre y venda oro sea capaz de decir si algo es o no realmente oro, en una sociedad en la que la falta de honradez en este respecto sea poco común y en la que, en caso de duda, pueda uno consultar fácilmente a un experto (Putnam, 1984, p. 358).

³¹ Al igual que Kripke, Putnam sostiene que el significado de un término natural como “agua”, comúnmente introducido por ostensión, puede ser “rígido”, esto es, asumir que puede referir a la misma sustancia en todas las situaciones posibles, pero de una forma poco factible

Aceptemos que en M_1 el vaso esté lleno de H_2O y en M_2 esté lleno de XYZ. Supondremos también que M_1 es el mundo *real* y que XYZ es la sustancia a la que comúnmente se llama «agua» en el mundo M_2 . Entonces hay dos teorías que uno podría manejar acerca del significado de «agua».

(1) Uno podría decir que «agua» era *relativa-al-mundo*, pero de significado *constante* (es decir la palabra tendría un *significado relativo constante*). Según esta teoría, «agua» significa lo mismo en M_1 y en M_2 ; solo que en M_1 el agua es H_2O y en M_2 es XYZ.

(2) Uno podría decir que el agua es H_2O en todos los mundos (la sustancia llamada «agua» en M_2 no es agua), pero que «agua» no tiene el mismo significado en M_1 y M_2 .

La teoría correcta es (2) toda vez que cuando digo «este líquido es agua», el sentido de mi explicación es que «agua» es cualquier cosa que se encuentre en una relación de equivalencia con la porción de líquido referida mediante «este» en el mundo real. De esta forma la rigidez del término «agua» se sigue del hecho que cuando doy la definición ostensiva «este líquido es agua» me decanto por (2) y no por (1) (Putnam, 1984, p. 361-362).

De igual forma, una vez que hayamos descubierto que el agua es en el mundo real H_2O , *no habrá ya mundo posible alguno en el que el agua no sea H_2O* . Concretamente, si un enunciado «lógicamente posible» es el que es el verdadero en algún «mundo lógicamente posible» *no es lógicamente posible que el agua no*

epistemológicamente: la intuición humana. De esta última Putnam asevera “que no tiene el acceso privilegiado a la necesidad metafísica”, si es que la hay (Floyd, 2005, p. 22).

sea H_2O (Putnam, 1984, p. 364). El ejemplo que señala Putnam apunta a una propiedad intrínseca (H_2O), por lo cual se vincula a sus planteamientos con un tipo de esencialismo³². El problema es cómo llegamos a determinar esa propiedad y a través de qué método seleccionamos estas propiedades, y parece que no hay otra de respuesta que la de buscar propiedades intrínsecas en las clases naturales mediante un método esencialista.

1.3 Clases Naturales: otros planteamientos y objeciones a la teoría de la referencia directa

1.3.1 W.O. Quine y el espaciamiento subjetivo de cualidades

W. O. V Quine aborda desde otra perspectiva el problema en torno a la naturaleza de los géneros naturales (2002, p. 158). Desde un planteamiento conductista, Quine sostiene que es gracias a la asociación por similaridad como se forman los géneros naturales lo cual es parte de una herencia animal conductual: de forma natural nos vemos impelidos a asociar, a relacionar, los fenómenos que se nos dan a los sentidos³³. Las clases naturales no vendrían a ser si no formas más sofisticadas que el intelecto produce, pero que, camuflado, detrás de él, se

³² Refiere Putnam, que lo que sea la esencia natural no es un problema del análisis del lenguaje, sino de la construcción de la teoría científica, hoy podemos decir que es debido a su estructura cromosómica en el caso de los limones. De esta forma podemos decir que un término de clase natural, es un término que juega un rol en la teoría científica o pre-científica: el rol de señalar los rasgos esenciales o mecanismos detrás de las características diferenciadas (Putnam, 2003, p. 141-142).

³³ Putnam plantea observaciones al respecto en "*¿Es posible la semántica?*" (*Is semantic possible?*). Señala que la noción básica de Quine es la de significado estimulativo, pero (I) es poco probable que yo comunique exactamente el significado estimulativo de lo que algo signifique en mi idiolecto - v.g. *tigre* al momento de tener una experiencia directa de un tigre-, y (II) no se comunica directamente, lo hacemos por descripción. (Putnam, 2003, p. 147)

encontraría este mecanismo instintivo de asociación. El problema surge cuando queremos subsumir este principio de similaridad y asociación a las leyes de la lógica y la identidad. Señala Quine que la noción de género y la noción de similaridad parecen ser variantes o adaptaciones de una sola noción. La relación entre la similaridad y el género es, pues, menos clara y nítida de lo que pudiera desearse. La definición de similaridad en términos de género es defectuosa, y la definición de género en términos de similaridad es desconocida.

Quine pone de relieve cuan fundamental es para nuestro pensamiento la noción de similaridad o género, y cuan ajena es a la lógica y la teoría de conjuntos. Para nuestro autor es un indicio de madurez de una rama científica el que la noción de similaridad o género termine por disolverse, en la medida en que sea relevante para esa rama de la ciencia. Es decir, que se someta finalmente a análisis en los términos especiales de esa rama de la ciencia y en los de la lógica (Quine, 2002, p. 156). Para graficar lo anterior Quine echa mano de un ejemplo del lenguaje. Nosotros aprendemos por ostensión a qué presencias llamar amarillo; esto es, aprende oyendo la palabra aplicada a muestras. Todo lo que se sigue en adelante es la similaridad de ulteriores casos con las muestras. El método de aprendizaje en el manejo de las muestras será el de ensayo y error por tratarse la similaridad de un asunto de grado. Lo que uno utiliza así, incluso en este primitivo estadio de aprendizaje, es un sentido, en pleno funcionamiento, de similaridades y además de similaridad relativa: *a* es más similar a *b* que a *c*. Pero en su mayor parte este proceso es inconsciente. Es el mismo proceso por el cual un animal aprende a responder de distintos modos a los mandatos de su dueño o a otras

estimulaciones discriminadas. Lo anterior también vale para la inducción la cual no es sino la expectación animal o formación de hábito. La inducción expresa, siempre, nuestra esperanza de que causas similares tendrán efectos similares; pero cuando la inducción es el aprendizaje ostensivo de una palabra, esa pía esperanza fructifica en una conclusión preconcebida. La uniformidad de los espacios de cualidad de la gente asegura que virtualmente que similares presencias produzcan similares veredictos (Quine, 2002, p. 160).

El hombre, por el proceso de ensayo y error de la teorización, ha reagrupado las cosas en nuevos géneros, que demuestran prestarse mejor que los antiguos para muchas intuiciones. De esta forma comprendemos como según los primitivos patrones, el ratón marsupial es más similar al ratón ordinario que al canguro; según los patrones teoréticos, la inversa es verdadera. A diferencia de lo que plantean Kripke y Putnam, quienes abogan por un designador rígido que haga referencia al mismo término (clase natural) en todo mundo posible, la tesis de Quine adopta una posición naturalista y pragmática. Más que discutir la naturaleza de los géneros naturales está interesado en exponer cuál es su origen y dinámica. Por lo tanto no tiene en reparo en aceptar que los géneros naturales deban de cambiar de elementos. Señala Quine:

Desde que supimos de la evolución de las especies, estamos en posición de definir adecuadamente para esta ciencia la similitud comparativa, por consideración de árboles de familia. Para una medida teorética del grado de similaridad de dos individuos animales podemos diseñar una función adecuada de sus antepasados comunes. O cabe diseñar un concepto más significativo de similaridad en términos de genes. Cuando se construye un género en términos de un tal concepto de

simiralidad, los peces en el sentido de la palabra que excluye a las ballenas, se constituye en género, mientras que los peces en el sentido más inclusivo, no (2002, p. 174)

Nos encontramos más bien ante una presentación de la dinámica de los géneros naturales enfocada en la utilidad de sus asociaciones (trabajadas en base a una causa común) con miras a garantizar el éxito predictivo del conocimiento científico. Ello se evidenciaría en la libertad para agrupar y reagrupar los distintos géneros naturales en distintas asociaciones dependiendo de las necesidades del conocimiento.

1.3.2. Afinidades entre el planteamiento de Quine con los de Kripke y Putnam

Torres (2008) señala que las posiciones tanto de Quine como las de Kripke y Putnam distan de ser antagónicas y tenderían puentes entre ellas

[...] puede detectarse que hay una convergencia filosófica entre las tesis de la desaparición del espaciamento subjetivo de cualidades y la explicación por causa común, con la tesis esencialista de Kripke y Putnam quienes coinciden claramente con los conceptos científicos de especie cuando insisten en que no hay propiedades cualitativas que puedan constituir criterios de pertenencia a una especie, de ahí el abandono de las taxonomías morfológicas o tipológicas y el surgimiento de criterios causales basados en relaciones de reproducción y de dependencia genealógica para definir una especie. Este proceso, por una parte, apoya la tesis de Quine y, por otra, muestra que el esencialismo de Kripke y Putnam respecto de las especies puede ser interpretado de manera coincidente

con este proceso de abandono de criterios cualitativos de agrupación (Torres Meléndez, 2008, p. 17)

En el caso de Kripke y Putnam lo que evidenciamos es una búsqueda de la independencia respecto de las descripciones y explicaciones del mundo físico merced a la utilización de un designador rígido. Lo anterior estaría vinculado con la propuesta de Quine según la cual el abandono del espaciamento subjetivo, es decir, aquel abandono de los datos de los sentidos de forma directa a los que tenemos acceso, y por los cuales nuestro conocimiento se halla condicionado a lo percibido, encontraría, por medio de la sofisticación del conocimiento teórico, un área mayor de predicción científica exitosa. De lo anterior no debemos adjudicar a Quine una lectura teleológica del conocimiento científico, aunque sí se admite un acrecentamiento progresivo del mismo. Torres ejemplifica cómo el esencialismo de Kripke y Putnam estaría justificado en la ciencia. Respecto a las especies se estima, según el modelo esencialista, que deben poseer el carácter no relacional que tiene la esencia en sustancias como el agua, por lo cual se considera al código genético como el candidato indicado para ocupar ese papel. Sin embargo, el código genético no permite definir una propiedad que pueda servir para individualizar esencialmente una especie biológica. No obstante, desde el punto de vista de la tesis de la desaparición progresiva del espaciamento progresivo de cualidades, nada habrá de erróneo en poner la determinación de propiedades micro-estructurales como criterio de identidad para casos como agua con los criterios de identidad no morfológicos para el caso de las especies. Para Torres Meléndez no es

el descubrimiento de la molécula de ADN el que da fundamento al esencialismo acerca de las especies, sino que, más bien, son los presupuestos acerca del abandono del espaciamento subjetivo de cualidades y el principio de causa común, los que conducen a que el ADN sea un posible candidato para ser una propiedad esencial, pero, como lo muestra la evolución del pensamiento de Putnam al respecto, esta conjetura no estuvo nunca conectada con sus argumentos originales (Torres Meléndez, 2008, p. 19).

Si bien el argumento de Torres Meléndez resulta interesante debemos acotar que el propósito al que apunta el referido artículo de Quine es el de mostrar, como ya lo habíamos señalado anteriormente, que el principio de similitud con el cual trabajamos responde más a una secuela de nuestra condición animal que a una particularidad teórica, motivo por el cual nuestros intentos de subsumirlo bajo los cánones de la lógica resultan infructuosos. No obstante, este sentido de similitud resulta crucial para el desarrollo del conocimiento científico. Es por ello que para el propio Quine es un indicio de madurez de una rama científica el que la noción de similitud o género termine por disolverse, en la medida que sea relevante para esa rama de la ciencia, es decir, que se someta al análisis de los métodos de la ciencia y la lógica (Quine, 2002, p. 156). Esta cuestión no es siquiera problematizada ni por Kripke o Putnam, pues aun cuando ambos se sirven de argumentos psicológicos para refutar la idoneidad de las descripciones definidas al momento de dar razón de nombres y términos generales, no reparan que en la raíz de la configuración de todo género o clase natural, subyace un aspecto psicológico que determina la asociación que realizamos de los individuos

perteneciente a una clase. Por ello también se entienden las dificultades al tratar de aplicar las leyes de la lógica a dichos términos dado que no serán susceptibles de someterse a las mismas. Igualmente resulta poco riguroso tildar de esencialista los postulados de Kripke y Putnam, teniendo en cuenta las consideraciones que los mismos realizaron a sus iniciales planteamientos. El esencialismo debería ser entendido como una estrategia metodológica más que como una posición última³⁴.

Por otra parte, como bien lo señala John Dupré, en Quine las especies naturales hemos de entenderlas como susceptibles de dar a descubierto sus distinciones empíricas en nuestro espacio subjetivo cualidades. Estas especies, sin embargo, dependen de la naturaleza particular de los observadores humanos, y no necesariamente de las propiedades objetivas de los objetos. En este sentido, pueden ser mejor referidas como “especies naturales innatas” (Dupré, 1981, p. 68). En Kripke y Putnam no parece haber una respuesta explícita de la dependencia de las especies naturales respecto a los observadores. En todo caso la teoría de la división del uso del lenguaje haría sospechar que estas especies dependen de los hombres de ciencias observadores, tesis a la que Kripke también se alinea para justificar su propuesta del bautismo inicial; pero no es una respuesta definitiva ni completa a esta controversia.

³⁴ Para mayor detalle véase el capítulo 3 en el cual tratamos el tema del cambio de referencia, la redesignación y el rebautismo dentro de la teoría causal de la referencia y cómo una posición esencialista dura no es del todo derivable de la misma.

1.3.3 John Dupré y el Realismo Taxonómico

John Dupré realiza una crítica a la teoría de la referencia directa en su artículo «Natural kinds and biological taxa» (Dupré, 1981). La teoría de Putnam reduce, a juicio de Dupré, el significado de una especie natural en cuatro componentes: marcador sintáctico, marcador semántico, estereotipo y extensión. Por ejemplo, el término «elefante» tiene como marcador sintáctico “sustantivo”, como marcador semántico, “animal”, como estereotipo “animal gris grande con orejas en forma de aleta, nariz larga, etc.” y una extensión determinada por la verdad microestructural (o teórica) de los elefantes³⁵. Al estudio de los dos últimos se abocará Dupré. La distinción entre el estereotipo y la extensión está reflejada en una distinción entre una simple competencia en el uso de un término y el conocimiento completo del significado de un término. De hecho el estereotipo es explicado como el conjunto de factores que deben ser conocidos por el hablante competente de un lenguaje sin considerar si le está provisto una buena guía para la actual extensión del término. En cierto sentido la ignorancia está justificada por la teoría de la división del trabajo lingüístico. Generalmente apelamos a la autoridad, por ejemplo, para determinar si algo es oro, pues nos damos cuenta que nunca podemos estar seguros tal como si lo pueden estar los expertos.

Dupré se centra en analizar aquellos términos que están emparentados con el lenguaje ordinario y que, sin embargo, son utilizados en el argot científico. Es en la biología en donde este fenómeno se da de forma más patente. La parte de la biología que se centra en la organización de los organismos es la taxonomía.

³⁵ Cf. Putnam H. (1984) “El significado de «significado»”. En *Teorema*, vol. XIV/ 3-4, p. 402.

Dentro de la taxonomía un organismo es asignado en una serie jerárquica en un taxa cuyo límite es otra especie. Así una teoría taxonómica completa puede ser comparada a un árbol, cuyas ramas más pequeñas representan a las especies. Las leyes pueden requerir asignar a un individuo a una especie, y, un individuo que pertenece a una especie particular puede también pertenecer a un taxa mayor que se encuentre en línea con la especie del tronco al que pertenece. Asumamos, indica Dupré, lo que podríamos llamar “realismo taxonómico” postura según la cual habría una teoría sin ambigüedad en lo concerniente a la taxonomía. En cada nivel taxonómico puede haber una separación clara y un criterio universalmente aplicable que genere una exhaustiva partición de individuos dentro del taxón. Cada individuo puede tener entonces las propiedades esenciales de todos los taxones a los que pertenece. Nosotros podemos asumir que el número apropiado de niveles taxonómicos a reconocer está de alguna forma implícito en la naturaleza de los organismos. El reclamo que hay clases naturales en biología demarcadas por las esencias reales (y *a fortiori* las privilegiadas relaciones de igualdad putnamianas) pueden así ser enteramente sostenida. La posición que defenderá Dupré es que bajo estas circunstancias la teoría de Putnam ofrece serias dificultades de aplicación (Dupré, 1981, p. 73). La principal dificultad que Dupré encuentra es saber cómo la extensión pre-analítica de un término del lenguaje ordinario corresponde con algún taxón biológico. En algún sentido este reclamo no es fácil de comprobar porque los términos generales en cuestión son en extremo vagos y su aplicación indeterminada.

Tomemos por ejemplo el caso de la ballena. En una primera instancia el lenguaje ordinario asumía que las ballenas pertenecían al género de los peces, por sus parecidos más que evidentes. Sin embargo, el propio lenguaje impelido por los cambios científicos tuvo que aceptar que las ballenas son mamíferos. ¿Cómo analizar este hecho? En primer lugar, “mamífero” es un término de la teoría biológica es decir no posee un uso pre-científico. Para que alguien pueda reconocer a primera vista a un mamífero debe aprender los criterios por los cuales un individuo pertenece a la clase natural “mamíferos”. “Pez”, por el contrario, sí se trata de una categoría (o término) pre-científico. Lo que nos causa duda, en verdad, es si se trata de una categoría post- científica, por ello se trata de un término que carece de un ordenado correlato taxonómico. Quizá, señala Dupré, “pez” simplemente signifique vertebrado acuático, de modo que las ballenas serían ambos, “peces” y “mamíferos”, y este bien gastado ejemplo está errado³⁶. Sin embargo, las ballenas nunca fueron catalogadas como el estereotipo de “pez” por antonomasia, y es fácil de ver que podemos negar que sean completamente peces: ellas pertenecen a un grupo taxonómico cuya mayoría de miembros no se asemejan remotamente a un “pez”³⁷. La teoría de Putnam presenta otra dificultad para Dupré. Ésta ocurre contra nuestro presupuesto de un

³⁶ El caso de la ballena bien pudiera ser tomado como ejemplo del argumento de la Tierra gemela presentado por Putnam en 1.2.3.2. Antes de los descubrimientos científicos se creía que era un tipo de pez y no un mamífero. Los argumentos de Dupré socavan la teoría de la división del trabajo socio-lingüístico presentada por Putnam. Aunque las pretensiones realistas de Putnam apuntaban a centrar nuestro interés en la extensión de los términos de las teorías (como también del lenguaje) y mantener el intercambio intrateórico, Dupré nos muestra que la vaguedad de los términos hacen inviable tales propósitos.

³⁷ Este punto de la crítica de Dupré se encuentra emparentado con crítica de Evans (Véase 3.5). Evans sostiene que los hablantes comparten un conjunto de información de la cual utilizan una descripción que es predominante (en este caso el término “pez”). No sería aceptable esperar que los hablantes utilizaran sin mayor variación los bautismos estipulados por los científicos o expertos.

realismo taxonómico que necesita la estructura jerárquica de la taxonomía. La teoría de Putnam puede ser redefinida determinando la extensión de un término de clase natural por el significado de la “relación de similaridad” a un ejemplar propio.

En el cuarto apartado de su referido artículo Dupre ensaya sugerencias más constructivas en relación con la clasificación de los organismos en el lenguaje ordinario (OLC) y la taxonomía científica (TC). Las funciones del OLC son abrumadoramente antropocéntricas. Por ejemplo, en el TC distinguimos un gran número de artrópodos, más que vertebrados, sin embargo en el OLC se distingue más especies de éstos últimos asegura Dupré. Y ello por los factores antes mencionados: los vertebrados son más útiles (factor nutritivo), interesantes (empatía), su piel es apreciada (económico), percibibles (tamaño), etc. De esta forma observamos una posición antropocéntrica asevera Dupré, punto que el TC trata de evitar. El número de nombres de especies intenta reflejar en este caso el número de especies que realmente existe. Sin embargo, aún posee un aspecto antropocéntrico, pues para una adecuada taxonomía no solo basta encontrar contrastes teóricos, sino que además éstos deben ser utilizables en el aspecto práctico³⁸. Estas cuestiones no son tomadas, al parecer, en consideración por la teoría de la referencia directa, más aún se podría sostener que su aplicabilidad en

³⁸Un sistema taxonómico no es simplemente una lista de especies, pues debe incluir un conjunto de rasgos por los cuales sean reconocidos. Tales rasgos han de ser catalogados como “diagnósticos”. Si fuese posible descubrir alguna propiedad de relación de igualdad para las especies, entonces claramente esta relación bien podría ser utilizada como el diagnóstico de la especie (Dupré, 1981, p. 81).

el campo de la biología no estaría exenta de limitaciones que sus propulsores no llegaron a atisbar (Dupre, 1981, p.80).

CAPÍTULO II: APLICACIÓN DE LA TEORÍA CAUSAL DE LA REFERENCIA EN BIOLOGÍA

En el Capítulo I se ha desarrollado una presentación de la teoría de la referencia directa. Hemos observado, hacia el final del mismo, que uno de los puntos más controvertidos de la teoría de la referencia directa viene dado por el cuestionamiento a su idoneidad para ser aplicada metodológicamente en biología. En el presente capítulo abordaremos la problemática en torno al estatus epistemológico de las especies en biología y demostraremos que no obstante sus compromisos esencialistas la teoría de la referencia directa puede dar una explicación satisfactoria al problema de las especies desde un enfoque semántico. Primeramente analizaremos la relación entre esencialismo y biología, los planteamientos de Devitt respecto al esencialismo como estrategia explicativa para referir a clases naturales e igualmente la diferencia entre esencialismo de individuos (Hull) y esencialismo de especie (Wiggins, Putnam) como también la visión del esencialismo desde una posición histórica (Griffiths). En segundo lugar consideraremos los conceptos contemporáneos aplicados a las especies (conceptos fenéticos, reproductivos, ecológicos y filogenéticos) para ver su relación con algún tipo de esencialismo. Paralelamente consideraremos las críticas que Dupré realiza a la interpretación esencialista respecto de los mismos. Finalmente se presentará, siguiendo a Okasha, que el tipo de esencialismo que se manejaría a nivel de los conceptos contemporáneos de especie es uno de índole relacional más no intrínseco. En este punto se distinguirá entre las funciones semántica y causal- explicativa de la teoría de la referencia directa y se mostrará

que aun cuando pareciese que en física y química ambas funciones se aplicarían sin mayor reparo, como sostiene Okasha, presentan un terreno igual de vago semejante a las especies en biología por lo cual conviene adoptar una versión semántica de la teoría de la referencia directa.

2. Aplicación de la teoría causal de la referencia en biología

2.1 Esencialismo y biología

La naturaleza de las especies biológicas es un tópico que continuamente ha generado controversia entre los biólogos y los filósofos de la biología³⁹. Sin embargo es un punto de consenso que el esencialismo es incompatible tanto con la teoría darwiniana como con la moderna práctica taxonómica. Esta posición fue inicialmente sostenida por el evolucionista Ernst Mayr (2002) quien comenzó con un fulminante ataque contra el esencialismo o conceptos “tipológicos” de especie de la biología pre-darwiniana. Si bien la visión positiva de Mayr sobre las especies ha sido criticada a lo largo de los años, y los rivales del concepto biológico de especie han proliferado, su ataque contra el esencialismo ha sido ampliamente aceptado entre los biólogos y filósofos de la biología. Sin embargo el esencialismo en Filosofía, a juicio de Okasha, ha sido reconsiderado las dos últimas décadas gracias a los trabajos de Kripke y Putnam quienes reiteradamente recurren a sus ejemplos biológicos para ilustrar y defender sus reclamos esencialistas⁴⁰. De esta forma mientras los biólogos y los filósofos de la biología son unánimes en rechazar el esencialismo como incompatible con nuestras mejores teorías biológicas, Kripke

³⁹ Para el antiesencialismo en biología consúltense Dupré, J.(1981), (1993), (1996); Mayr, E. (1963), (1969), (1970), (1982), (2002), Sober, E.(1988), (1996), (2008). Para el esencialismo en biología consúltense: Ereshefsky, M.(1992), (1999), (2001), (2002),(2007); De Queiroz, K.(1990), (1992), (1994), (1995) y Laporte, J.(1997), (2000), (2004).

⁴⁰ Putnam señala en *¿Es posible la semántica? (Is semantic possible?)* que si yo describo algo como un limón indico que debe tener ciertas características (cáscara amarilla, sabor ácido), pero también indico que la presencia de estas características, si están presentes, probablemente se deba a una “esencia natural” que compartan con los otros miembros de la clase natural. Lo que sea la esencia natural no es un problema del análisis del lenguaje, sino de la construcción de la teoría científica, hoy podemos decir que es debido a su estructura cromosómica en el caso de los limones. De esta forma podemos decir que un término de clase natural, es un término que juega un rol en la teoría científica o pre-científica: el rol de señalar los rasgos esenciales o mecanismos detrás de las características diferenciadas (Putnam, 2003, p. 141-142).

y Putnam piensan que sus ideas esencialistas son aplicables tanto en biología como en otras áreas⁴¹ (Okasha, 2002, p. 192). Para Okasha hay al menos tres posibles explicaciones para esta extraña situación. Primeramente, Kripke y Putnam ignoraban el desarrollo de la biología moderna. Segundo, quienes han refutado el esencialismo de especies desde el darwinismo son ignorantes del desarrollo de la metafísica moderna. Finalmente, pueden haber diferentes, y no equivalentes, conceptos de esencialismo en ambos dominios.

Devitt (2008, p. 345), uno de los representantes más destacados del esencialismo biológico, sostiene que una propiedad P es esencial de F si cualquier cosa que se da en F es en virtud de poseer la propiedad P . La esencia de ser F se da en suma por sus propiedades esenciales. Las esencias pueden ser completamente intrínsecas, por ejemplo la esencia del oro es poseer el número atómico 79. Las esencias pueden ser parcialmente extrínsecas y relacionales, por ejemplo la esencia de ser un lapicero es parcialmente ser un objeto para escribir cuyo uso depende de las intenciones humanas, y parcialmente ser un objeto que se distingue por su constitución de un lápiz, al cual se asemeja. Finalmente, las esencias pueden ser completamente relacionales y extrínsecas, por ejemplo algo que proceda de Perú – v.g. La ciudadela de Caral- debe poseer la propiedad de estar en la correcta relación de procedencia con Perú. Devitt pone énfasis en el hecho de que el esencialismo se haya asumido simplemente desde un punto

⁴¹ Merece discusión el adjudicar un esencialismo a Kripke y Putnam como sostiene Okasha. Teniendo en cuenta las consideraciones que ambos hicieron a sus planteamientos. En todo caso, mejor sería asumirlos como planteamientos metafísicos. Esta dilucidación la veremos mejor desarrollada en el Cap. III. Por lo que sigue, por cuestiones de argumentación asumiremos tal adjudicación. Nuestra idea final es que podemos descartar un esencialismo en la teoría causal de la referencia sin negar sus compromisos metafísicos.

intrínseco. A continuación nos ofrece dos razones por la cuales creer en el esencialismo. La primera, aun siendo superficial, es porque a través de él se nos precisa donde yace la verdad. Tales propiedades esenciales parecen ser, por ejemplo, parte de los descubrimientos del proyecto de genoma humano el cual nos da luz sobre la verdadera naturaleza de las especies. Por ejemplo, señala Devitt, los investigadores esperan descubrir el árbol de ADN del chimpancé, el hombre y el *Neanderthal*, y así conocer los genes por los cuales los humanos somos humanos. Los filósofos de la biología rechazan esta posición, pero no por ello deja de ser de interés.

La segunda razón está mejor estructurada. Nosotros, señala Devitt, agrupamos organismos bajo lo que al parecer son los nombres de las especies o de otro taxón, y hacemos generalizaciones morfológicas, fisiológicas y conductuales de los miembros de ese grupo. Estas generalizaciones son el conjunto de los programas naturales y son encontradas en todos los escritos de los biólogos y los filósofos de la biología. Por ejemplo, decimos que la hiedra crece cerca de la luz del sol; que los osos polares tienen piel blanca; que el rinoceronte de la india posee un cuerno y el africano, dos; etc. Generalizaciones como estas merecen una aclaración, indica Devitt. ¿Por qué, por ejemplo, hay una diferencia entre el rinoceronte de la india y el africano? Estas cuestiones pueden reclamar una explicación de la historia evolutiva que lleve a la generalización a ser verdadera. Tales explicaciones pueden hacer ciertos reclamos al ambiente, pero no pueden reclamar solo ello. Debe haber algo en la naturaleza del grupo (especie, taxón) que, dado su ambiente, determina la verdad de la generalización. Ello es un

fundamento intrínseco, probablemente genético en gran medida, propiedad que es parte (esencia real en sentido lockeano) de la esencia del grupo. El punto no es por supuesto, indica Devitt, que la explicación de cualquier generalización, aun las biológicas, demanda una propiedad intrínseca, solo que la explicación de una generalización de una clase nos muestra que demanda una (Devitt, 2008, p. 352). De esta forma podemos entender el esencialismo como una estrategia predictiva de carácter semántico.

Las explicaciones que se ponen en discusión reflejan el hecho de que los individuos que pertenezcan a ciertas especies poseen un carácter informativo, pero esta pertenencia reclama también un carácter explicativo. Sin embargo, cuando los biólogos agrupan organismos juntos bajo algún nombre sobre la base de similitudes observadas, lo hacen bajo la asunción de que aquellas similitudes son explicadas por alguna naturaleza fundamental intrínseca del grupo⁴².

2.1.1 Esencialismo de individuos y esencialismo de géneros naturales

Los reclamos esencialistas en algunos casos se presentan en relación a los individuos, otras, en relación a los géneros naturales. Un ejemplo del primero es el reclamo que mi anillo de oro está esencialmente hecho de oro, dado que no puede

⁴² Sostiene Devitt: Es esto lo que infieren más allá de todo esencialismo. De esta forma de los aparentes puntos superficiales a los hechos concretos nos indican que hay una propiedad intrínseca, probablemente desconocida. Esa propiedad es una propiedad esencial intrínseca. La suma de esa propiedad, junto acaso con otras de carácter histórico, constituye la esencia de una especie (Devitt, 2008, p.350).

existir y estar hecho de otra cosa. Estar hecho de oro es parte de la esencia de mi anillo de oro. En el caso de los géneros naturales, tenemos que la esencia del oro es que su número atómico sea 79, ya que cualquier cosa que tenga un número atómico diferente de 79 no puede ser oro. Tener número atómico 79 es la esencia del género natural oro. Cada una de estas posiciones esencialistas son independientes una de otras⁴³.

Las pretensiones esencialistas de ambos géneros han avanzado en el terreno de las especies biológicas. Por ejemplo, David Wiggins (1980), siguiendo a Aristóteles, asume que los organismos particulares son esencialmente miembros de las especies a las que pertenecen. No es posible mundo alguno en que un ser humano particular, por ejemplo Ollanta Humala, exista, pero no sea humano, y lo mismo vale para los restantes organismos. Esto último es un reclamo de esencias individuales. Para Putnam la esencia de la «limoneidad» es tener el código genético de un limón (Putnam, 1975, p. 240). Esta es una posición esencialista respecto al género. Putnam nos dice que necesariamente solo las cosas que posean un código genético determinado pueden ser limones. Esta consideración no tiene en cuenta la esencia individual de los limones particulares, específicamente no implica que los limones particulares tengan esencialmente el

⁴³ Por ejemplo, la esencia de la clase natural K es poseer la propiedad P de forma que necesariamente todos los miembros de la clase natural K tienen la propiedad P. Esto es igualmente compatible con que P sea una propiedad esencial o accidental de los individuos pertenecientes a K. Si se da lo primero entonces los miembros de K son esencialmente miembros de K, en todo mundo posible en el que existan ellos serán miembros de K. Si se da lo segundo, entonces los miembros de K son accidentalmente miembros de K, en otros mundos ellos son accidentalmente miembros de otras clases naturales. El reclamo que la esencia de K es la propiedad P es compatible con la postura según la cual las preguntas acerca de la esencia individual no tienen sentido del todo (Okasha, 2002, p. 192)

código genético que poseen. En lo que se sigue se discutirá ambos tipos de esencialismo.

Acorde a una visión ampliamente sostenida las pretensiones epistemológicas de ambos tipos de esencialismo difieren. Argumentos que favorecen el esencialismo en géneros naturales, v.g. que el agua sea esencialmente H_2O , han satisfecho las expectativas científicas. Esto se reafirma en el hecho de que todas las muestras de agua poseen una estructura molecular y que ello se debe a un asunto de una ley natural. Igualmente tenemos reclamos de esencias respecto a los individuos en las que se plantean cuestiones como que la mesa de madera en la que estoy escribiendo está esencialmente hecha de madera, y ello no satisface, como el ejemplo anterior, un criterio científico, o, al menos, no en la misma manera. La pregunta central aquí es: ¿pudo ser hecho de algún otro material?⁴⁴ Responder ello es trabajo de una empresa metafísica, pues necesitara determinar si hay un mundo posible en el cual tal mesa exista, pero no esté hecha de madera; para lo cual consultará sus intuiciones modales, sin reparar en la ciencia empírica.

En la literatura de metafísica analítica, se asume usualmente sin cuestionamientos que las especies biológicas son clases naturales, entidades ontológicamente similares al agua, oro, etc. Kripke, Putnam y Wiggins mantienen esta posición. Pero en la filosofía de la biología es ampliamente aceptado que las especies biológicas son individuos, más no clases naturales. Es decir que trabajan con un esencialismo de individuos (Hull, 1976). Hull se plantea la interrogante de que dado que una especie no posee esencias, cómo la presencia de una esencia

⁴⁴ Este es un ejemplo ya clásico presentado por Kripke en *El nombrar y la necesidad* (2005, p. 112)

puede ser una condición necesaria para la permanencia de un organismo dentro de un género. Esto se logra, indica, en el sentido que “esencia” refiere a organismos individuales. Por ejemplo, en todo momento los organismos presentan una organización la cual puede variar a lo largo del tiempo. Este es el caso de la mariposa que si a lo largo de las varias etapas de su ciclo vital posee pocas características fenotípicas⁴⁵ en común corre el riesgo que estas etapas sean pocas también. Desde una perspectiva de sentido común un organismo permanece como el mismo individuo porque, a pesar de todos los cambios, mantiene una unidad de identidad y continuidad. Pero todo organismo posee un código genético que no permanece invariable a lo largo de su desarrollo ontogenético, el cual también dirige este desarrollo. Es por ello que la constitución genética de un organismo debe ser vista como “esencia individual”, ya que poseer la misma constitución genética a lo largo del desarrollo no es una condición suficiente: la unidad espaciotemporal y la continuidad también son necesarias (Hull, 1976, p. 177).

⁴⁵ Características físicas y bioquímicas visibles o medibles de un organismo, que son el resultado de la interacción del genotipo (la constitución genética exacta de un organismo) con el ambiente. También se dice del grupo de individuos que comparten los mismos caracteres fenotípicos (Lawrence, 2003, p. 255).

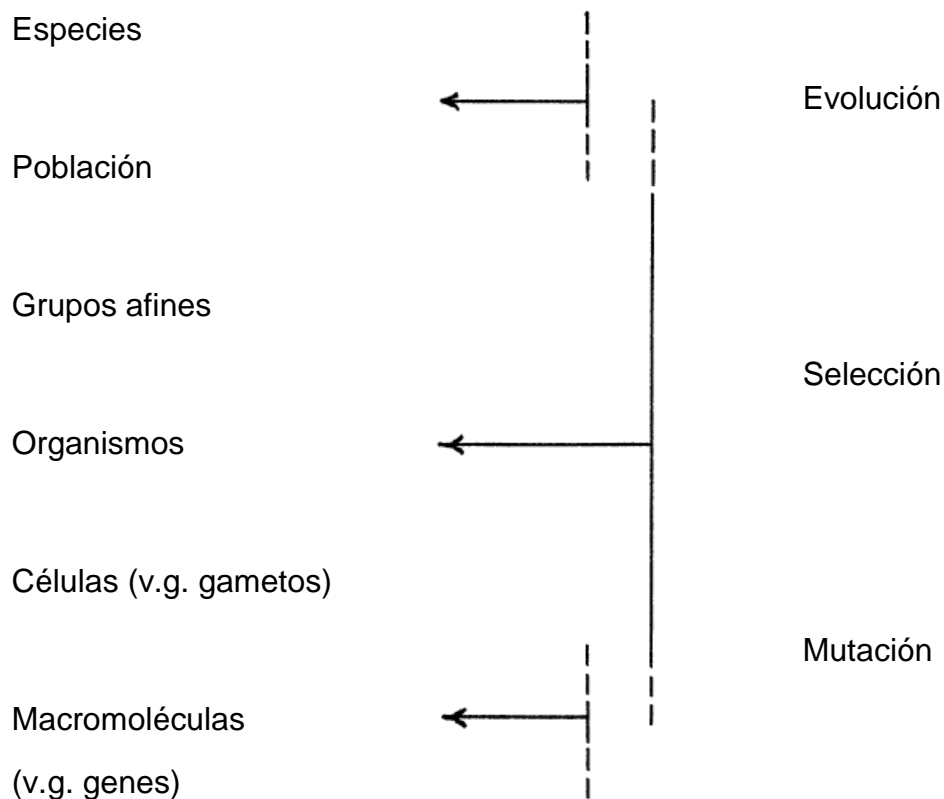


Figura (1) Rango de mutación y selección en los distintos niveles de organización que da como resultado la evolución de las entidades en los altos niveles de organización (Hull, 1976, p. 182)

2.2 Filosofía de la biología y antiesencialismo

Como habíamos mencionado Ernst Mayr (2002, p. 260) describe al esencialismo o al concepto de especies tipológicas de la biología pre- darwiniana como la perspectiva en la cual cada especie es constante a través del tiempo y que consiste en individuos similares que comparten una esencia común invariable. Si aceptamos ello entonces el esencialismo con respecto a las especies es ampliamente incompatible con la teoría de la evolución. Según Mayr, Darwin mostró que uno no puede comprender la evolución desde el esencialismo. Las

especies y poblaciones no son tipos, no son esencialmente clases definidas, por el contrario son biopoblaciones compuestas de individuos genéticamente únicos (Mayr, 2002, p.105). En el caso de la biología se manejaría un esencialismo de individuos por la posibilidad abierta de la variación, cosa que no ocurre en química, por ejemplo. Sin embargo Sober sostiene que si bien la química es *prima facie* un claro caso en el cual el esencialismo ha sido reivindicado ello también está sujeto a discusión. La tabla periódica es una taxonomía de los elementos químicos. La esencia de cada elemento es su número atómico. No es simplemente el caso que las muestras actuales de nitrógeno tengan el número atómico 14, sino que es el caso que algo está hecho de nitrógeno si y sólo si está hecho de una materia que ha de tener el número atómico 14. Además, esta característica del número atómico juega un rol central en la explicación de otras propiedades del nitrógeno. Aunque las cosas que estén hechas de esta sustancia difieran de cada uno en numerosas consideraciones, fundamentalmente en esta diversidad se guarda un rasgo común (Sober, 1980, p. 355).

El esencialismo es en principio consistente con el concepto *vago* de esencia. A pesar de ello, alguien se asombra de la historia de la química, y el respeto que parece tener hacia la metafísica (Sober, 1980, p. 358). Al asumirlo como un problema histórico Hull estaba en lo correcto, señala Sober, al argüir que el esencialismo estaba regularmente asociado con una teoría de la definición donde la vaguedad estaba proscrita. El argumento de Sober (que la gradualidad de la evolución no es el problema decisivo que socava el esencialismo) es además

sostenido, cree, por el hecho de que la teoría evolucionaria contemporánea contiene propuestas en las cuales el gradualismo evolutivo es rechazado⁴⁶.

Si el esencialismo simplemente es la visión según la cual las especies poseen propiedades esenciales (propiedad que solo posee una cualidad puramente cualitativa), entonces la doctrina permanece intocable (tal como la realiza Hull). Kripke sugiere que cada ser humano tiene la propiedad esencial de proceder puntualmente del mismo espermatozoide y óvulo del cual se formó. Si tales individuos, en tanto que organismos, poseen dichas propiedades entonces puede ser posible para organismos como el *Drosophila melanogaster*⁴⁷ poseer propiedades esenciales. Por supuesto, estas propiedades están bien lejos de ser la “cualidad pura” caracterizada por el esencialismo tradicional.

El consenso aceptado entre todos los filósofos de la biología es que las especies no son individualizadas por caracteres esenciales. Sus motivos son en parte empíricos y en parte teóricos. Empíricamente no hay grupos de organismos a los cuales los biólogos traten como si compartiesen un conjunto de características morfológicas, fisiológicas o genéticas con otras especies. Es verdad que para

⁴⁶ Recuerda Sober que Eldredge y Gouldhan ya han argumentado que la regularidad observada en la especiación es una en la cual la filogenia es vista como una serie de “equilibrio puntual”. La discontinuidad en los registros fósiles no debe ser marcada como una carencia, sino que se debe asumir que en los tiempos geológicos los saltos de variaciones son la norma. Otros argumentos anti- esencialistas son desarrollados por Ghiselin y Hull. Ambos argumentan, continua Sober, que la teoría de la evolución hace más plausible asumir a las especies como individuos extendidos espacio- temporalmente que como géneros naturales. Hull argumenta que la diferencia entre una especie y un género natural es que el primero es una entidad histórica. En tanto que organismos las especies biológicas son individualizados bajo los criterios históricos de continuidad espacio-temporal. Sober concuerda con esta postura. Es por ello que se pregunta cuál es su impacto en el esencialismo (Sober, 1980, p. 359).

⁴⁷ Especie de mosca de la fruta, un miembro de los dípteros, que es uno de los materiales favoritos de la genética experimental y de la biología del desarrollo (Lawrence, 2003, p. 192).

muchos grupos de organismos el uso de criterios de diagnóstico, basados ampliamente en el aspecto morfológico⁴⁸, les permite ser asignados a distintas especies sin ambigüedad, no obstante los casos más problemáticos se presentan en botánica, en donde los taxonomistas discrepan acerca del límite de las especies. Sin embargo en los casos menos problemáticos las especies taxonómicas son distinguidas por un conjunto de rasgos fenotípicos que tienden a variar conjuntamente, pero no por caracteres esenciales (Okasha, 2002, p. 196).

La situación no es distinta en el caso de las propiedades genéticas. La variación genética intraespecífica⁴⁹ es extremadamente amplia (meiosis⁵⁰, recombinación genética⁵¹ y mutación errada⁵², etc.), juntos aseguran una casi ilimitada variedad en el rango de posibles genotipos⁵³ que los miembros de una especie sexualmente reproductiva puede ejemplificar. Simplemente no es verdad que haya una propiedad genética común la cual todos los miembros de una especie dada compartan, y miembros de otras especies carezcan. Por el contrario,

⁴⁸ Forma y estructura de un organismo (Lawrence, 2003, p. 415)

⁴⁹ Variación heredable de una población dentro de una misma especie (Lawrence, 2003, p. 345).

⁵⁰ Tipo de división nuclear en la que cada resultante tiene la mitad de cromosomas que el núcleo paterno, o lo que es lo mismo, el número de cromosomas se reduce de diploide a haploide. La meiosis va precedida por la replicación cromosómica y está formada por dos divisiones nucleares distintas, la primera y la segunda división meióticas, que pueden estar separadas por una división celular. La reducción del número de cromosomas se produce en la primera división, cuando las parejas de cromosomas homólogos se separan segregándose a núcleos diferentes. (Lawrence, 2003, p.386)

⁵¹ Proceso que tiene lugar entre los organismos con reproducción sexual, mediante el cual se da un intercambio de ADN entre cromosomas homólogos (recombinación recíproca y equilibrada) a través del apareamiento cromosómico y del sobrecruzamiento (intercambio de material genético entre cromosomas homólogos), que tiene lugar en la meiosis durante la formación de los gametos. Este proceso produce gametos que tienen alelos de ambos padres en el mismo cromosoma (Lawrence, 2003, p. 535).

⁵² Las mutaciones se pueden producir espontáneamente como consecuencia de errores en los procesos celulares normales, por ejemplo reduplicación de ADN, o se pueden inducir por radiaciones o por algunas sustancias químicas (Lawrence, 2003, p. 421).

⁵³ Constitución genética exacta de un organismo. Para un organismo diploide se refiere al par de alelos presentes en cualquier locus determinado (Lawrence, 2003, p. 281).

miembros de otras especies cercanas pueden compartir la mayoría de sus genes y dentro de cada especie hay bastante variación genética. En verdad la variación genética intraespecífica es aceptada como mayor a la variación intraespecífica morfológica. Con ello no se niega que hay importantes similitudes genéticas entre los miembros de una especie. Por ejemplo, los humanos tienen 23 pares de cromosomas, mientras que los primates más cercanos en referencia a nosotros normalmente tienen 24. Pero no todos los humanos tienen 23 pares de cromosomas, aquellos que sufren del síndrome de Down y otras enfermedades genéticas poseen cromosomas adicionales, pero aún son claramente humanos. Tal como sucede en el campo de la morfología en el campo de los cromosomas y de la genética las especies taxonómicas son distinguidas por conjuntos de rasgos no por esencias compartidas. La idea de que las especies pueden de algún modo ser definidas en términos de ADN no tiene bases concretas en biología, a despecho de lo que muchos ajenos a la biología parecen creer⁵⁴.

La biología moderna no ofrece razones para suponer que la variación intraespecífica esta confinada a un conjunto particular de rasgos “accidentales” dejando de lado una esencia compartida invariante. Por el contrario, el darwinismo

⁵⁴ Putnam refiere: Si suponemos que la tecnología llega a avanzar tanto que es posible sintetizar un perro entero, a partir de productos químicos de un estante, digamos sintetizar un perro con exactamente el ADN de mi propio perro, Shlomit, entonces, desde un punto de vista biológico molecular el “perro sintético” resultante contará como un perro. [...] Desde el punto de vista de un biólogo evolutivo, la situación es diferente. Sospecho, de hecho, que los biólogos evolutivos no verían en absoluto un “perro sintético” como un perro (Putnam, 1994, p. 76-77). Putnam diferencia entre el enfoque biológico evolutivo del molecular. El primero, desde el cual argumentan los antiesencialistas, asume a las especies como entidades históricas; mientras que el segundo, daría pie a una interpretación esencialista. Para Torres la tesis que defiende Putnam en “El significado del ‘significado’” es una tesis general acerca de la naturaleza del significado de los términos de género natural que no está argumentativamente conectada con una u otra hipótesis empírica (de la que parten la mayoría de las objeciones a la teoría causal de la referencia), sino, con presupuestos de la naturaleza de la explicación científica (Torres, 2008, p. 16)

nos conduce a que se espere la variación respecto a todos los rasgos del organismo: morfológicos, fisiológicos, conductuales y genéticos. Para la variación basada en el aspecto genético la operación de la selección natural es esencial. Si la selección es causa de que las especies desarrollen adaptaciones, y que eventualmente las desarrollen dentro de diferentes especies, como la teoría darwinista sostiene, entonces debe haber una variación por selección operando dentro de las especies. La variación intraespecífica respecto a todos los rasgos de los organismos, y la carencia de esencias específicas de especie, es fundamental para la explicación darwiniana de la diversidad orgánica. Esta sería la razón, a juicio de Okasha, por la que el darwinismo es considerado en oposición con la postulación de esencias en las especies.

El argumento en contra del esencialismo de especie sostiene que si bien existen especies cuyos miembros comparten un conjunto de características, fenotípicas o genotípicas, no compartidas por miembros de otras especies, ello no hace que estas características sean esenciales a los miembros de las especies. Si un miembro de la especie produce una descendencia que carece de una de las características, digamos por una mutación, es probable que sea clasificada como un miembro que guarda cualidades co-específicas con sus parientes. Así, si el fenotipo intraespecífico y la variación genética no están normados, ello no puede automáticamente justificar un esencialismo.

Debemos considerar si estas afirmaciones entran en conflicto con lo que sostienen Kripke y Putnam. Ambos argumentan que no hay “características superficiales” que sean esenciales para los miembros de una especie dada, entendiendo a estas

características como los rasgos observables los cuales son inicialmente usados para delimitar al género. De esta forma Kripke (2005) escribe que algo puede tener todas las propiedades por las cuales identificamos a un tigre y no ser un tigre. Putnam hace la misma observación en relación a los limones. Ambos parecen creer que las propiedades esenciales pueden ser encontradas si exploramos detrás de las características superficiales de los organismos dentro de su estructura oculta. Los puntos de vista de ambos se contraponen con la opinión biológica recibida. Ambos yerran al creer que las variables internas de las especies que el darwinismo nos enseña que esperemos sean aplicadas a las propiedades genéticas e internas de un organismo, no solo de su morfología. Las afirmaciones de Putnam según las cuales hay un “código genético” compartido, el cual todos los limones comparten, no viene al caso. Lo mismo se aplica al caso de Kripke cuando asevera que lo que hace que un organismo sea un tigre es su estructura interna, siendo igualmente poco claro todo aquello a que se pueda referir con este término. ¿Se podría concluir que las consideraciones de Kripke y Putnam son inaplicables a la clasificación de la biología aun cuando tenga méritos en otras áreas de la ciencia? Para Okasha esta conclusión no sería aceptable, ya que ambos trabajos aportan perspectivas dentro de la clasificación biológica que no se habrían considerado (Okasha, 2002, p. 198).

2.3 Conceptos contemporáneos aplicados a las especies

Para las consideraciones antiesencialistas, las especies no pueden ser definidas en términos de propiedades esenciales, entendidas como propiedades intrínsecas de los miembros de las especies. Sin embargo, no se ha mostrado que las esencias específicas de las especies no existan ya que las esencias pueden ser incluidas dentro de las propiedades relacionales de los organismos. De hecho en las consideraciones más populares dentro de la biología evolucionaria contemporánea en torno al concepto de especie encontramos que los organismos son asignados a las especies sobre la base de propiedades relacionales⁵⁵. En la biología actual existe un variado orden en relación a los conceptos relacionados con especie que podemos agrupar en cuatro categorías: fenéticos, reproductivos (biológicos), ecológicos y filogenéticos (Okasha, 2002, p.199).

2.3.1 Conceptos fenéticos⁵⁶

Esta categoría es la menos popular entre la comunidad científica y suele ser tildada de esencialista por los defensores de otras posiciones. La idea fenética básica es la de identificar las especies y los grandes taxones investigando una larga lista de número de rasgos fenotípicos, y construyendo una medida de similitud global de cualesquiera dos organismos, basada en cuántos de estos rasgos comparten entre sí. Las especies son entonces definidas como un amplio

⁵⁵ Para trabajos vinculados a propiedades relacionales véase los trabajos de Patterson, H (1985); Van Valen, L. (1976); Sterelny, K y Griffiths, P. (1999) y Griffiths, P. (1999).

⁵⁶ Clasificación que se basa exclusivamente en similitudes fenotípicas, que no tienen por qué reflejar relaciones evolutivas (Lawrence, 2003, p. 254).

grupo cuyos miembros llevan entre sí un cierto mínimo de similaridad. Los defensores de los factores fenéticos, por ejemplo Sokal y Crovello⁵⁷, insisten en que su concepto de especie es completamente operacional. El mayor problema con el fenetismo es que por asignar rasgos diferenciados, diversas medidas de “similaridades globales” pueden ser construidas, lo cual conduce a una incompatibilidad a nivel taxonómico. Dada la carencia de principios básicos para la elección de similaridad entre las medidas los conceptos fenéticos gozan hoy en día de poca popularidad.

Dupré señala que desde la teoría de la evolución se socavó la creencia en la fijeza de las especies volviéndose insostenibles estos planteamientos. Lo que se asume actualmente es que existe una considerable variación intraespecífica respecto a cada unidad y la calidad de variación de una propiedad dentro de una especie puede ocultar frecuentemente la calidad de variación de la misma propiedad dentro de otra especie (Dupré, 1981, p. 84)⁵⁸. Hay varias razones por las cuales la evolución puede favorecer a las especies con alto grado de variabilidad genética. En primer lugar, una reserva de variedad genética puede facilitar la supervivencia de las especies a pesar de los cambios de las condiciones ambientales. En segundo lugar, al parecer especies con individuos

⁵⁷ Cf. Sokal, R. y Crovello, T. (1970).

⁵⁸ Aún se piensa que una propiedad, probablemente microestructural, puede ser descubierta y ser adecuada para la asignación de los individuos a las especies de forma indubitable. Sin embargo se asume que las propiedades morfológicas y fisiológicas están causalmente condicionadas por la interacción entre la carga genética del organismo y su ambiente (Dupré, 1981, p. 85).

heterocigotos (individuos con parejas de diferentes genes y varios loci⁵⁹) están mejor adaptados que los individuos homocigotos.

2.3.2 Conceptos reproductivos (biológicos)

El más reconocido representante de esta corriente es Ernst Mayr quien define a las especies como grupos de compatibilidad natural reproductiva aislados unos respecto de otros. La razón detrás del concepto de Mayr es que la discontinuidad que encontramos en la naturaleza, y en los conjuntos de rasgos fenéticos, son el resultado de restricciones en el flujo de genes. Si el flujo de genes entre las poblaciones naturales se encuentra totalmente limitado, la división de la especie que vemos alrededor no podría existir. A partir de esta teoría, los organismos divididos dentro de las especies sobre la base del sobrecruzamiento⁶⁰ tienen buen sentido, para ello identifica unidades que juegan un papel fundamental en el proceso evolucionario, y así en la explicación de la diversidad biológica. Para Mayr obviamente no podemos estudiar el origen de las brechas entre las especies sin tener en cuenta lo que las especies son (Mayr, 2002, p. 193). Para los naturalistas

⁵⁹ Plural de locus. El locus es el sitio ocupado por un determinado gen en un cromosoma. En una célula diploide hay dos copias de cada locus, cada uno ocupado por un alelo del gen en cuestión (Lawrence, 2003, p. 371).

⁶⁰ Sust. Intercambio de material genético entre cromosomas homólogos; es el proceso de recombinación de ADN que tiene lugar durante la meiosis. La estructura que se forma durante la recombinación se denomina quiasma y es visible en el microscopio óptico (Lawrence, 2003, p. 583).

este es un punto donde el consenso es difícil de alcanzar es por ello que en sus escritos se refieren a esto como “el problema de las especies”⁶¹.

Tradicionalmente cualquier conjunto de la naturaleza, vivo o inanimado, fue denominado una especie si era considerado suficientemente distinto de una clase similar. De esta forma una especie tiene un conjunto de características específicas por las cuales puede ser distinguida de otras especies. Los filósofos, sostiene Mayr, han referido a tales especies como “clases (géneros) naturales”. Este concepto de especie es considerado como una clase bien circunscrita, llamada por ello concepto tipológico de especie. De acuerdo con este concepto una especie es un tipo constante, separado de otras especies por una brecha sin puentes. En las especies sexualmente reproductivas en un momento dado no es difícil ordenar los organismos que encontramos en un lugar dentro de las diferentes especies. Tales especies coexisten en el mismo lugar y en el mismo tiempo y usualmente están separadas una de otra por una discontinuidad bien definida (Figura 2).

⁶¹ En la actualidad no hay unanimidad en torno a la definición de especie, ello se debe a que hay varias razones para estas diferencias siendo dos las principales. La primera es que el termino especie es aplicado a dos casos diferentes, a las especies entendidas como concepto y como taxones. Como concepto refiere al significado de las especies en la naturaleza y a su rol en ella. Como taxón refiere un objeto zoológico, a un conjunto de poblaciones que, juntas, satisfacen la definición de un concepto de especie. El taxón *Homo sapiens* es un conjunto de poblaciones geográficamente distribuidas que, como un todo califican dentro de un concepto de especie. La segunda razón para “el problema de las especies” es que en los últimos cien años más naturalistas han cambiado de una inicial adherencia al concepto de especies tipológicas a una aprobación del concepto biológico de especie. Las diferencias entre las poblaciones a través de los rangos geográficos de una especie es menor, no justificando el conocimiento taxonómico, por ello las especies son denominadas monotípicas. Es bastante frecuente, sin embargo, que ciertas razas geográficas de una especie son suficientemente diferentes para ser reconocidas como subespecies. Un especie taxonómica constituida por distintas subespecies es llamada una especie politípica (Mayr, 2002, p. 196).

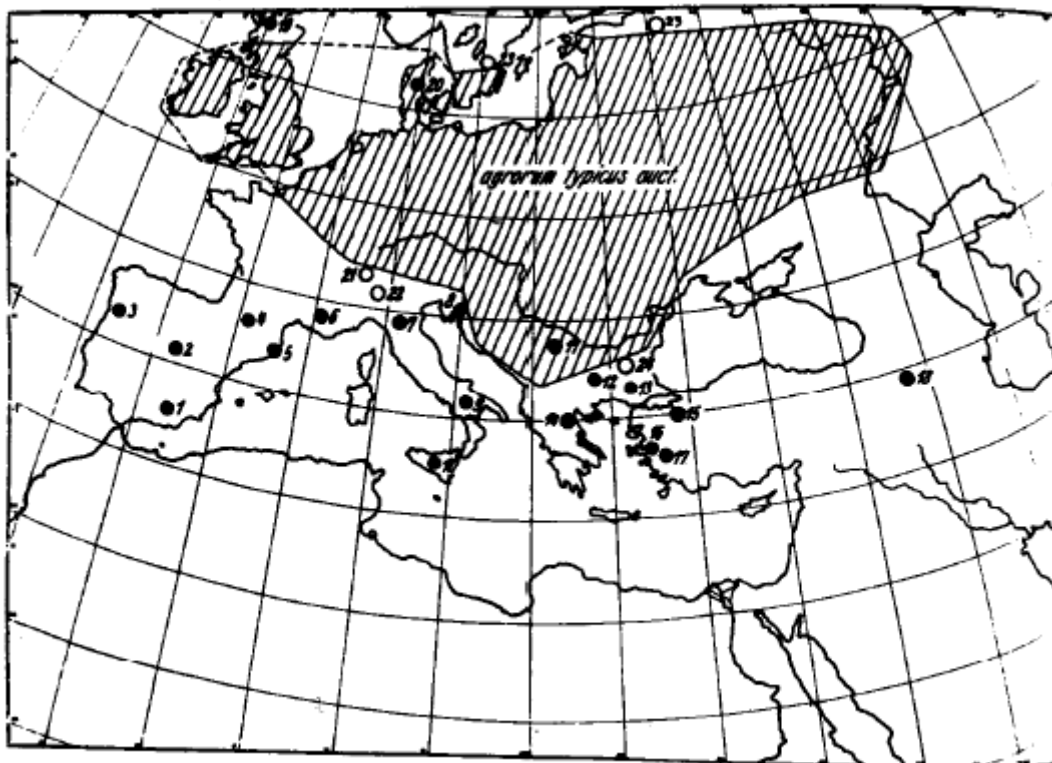


Figura (2). Patrón de la variación geográfica del abejorro, *Bombus agrorum*. Hay una pequeña variación geográfica en el rango continuo de la especie designada *agrorum*, mientras que cada población periféricamente aislada (números del 1 al 24) es distinta y reconocida como una subespecie separada (Mayr, 1969, p. 51)

Hacia el final del siglo diecinueve e inicios del veinte cada vez más naturalistas comprendieron que las especies de organismos no son tipos o clases, sino algo más que poblaciones o grupos de poblaciones. Igualmente se encontró que el principio básico operacional del concepto tipológico de especie - “el estatus de una especie está determinado por el grado de diferencia fenotípica”- funcionan dentro de dificultades prácticas. Por ejemplo, las poblaciones simpátricas, aquellas que viven en las mismas zonas geográficas, son encontradas siempre con mayor frecuencia que aquellas que no se reproducen aunque ellas no muestren diferencias en sus evidencias taxonómicas. Esto no encaja del todo con la

definición tipológica de especie. Tales especies son ahora llamadas, señala Mayr, especies gemelas⁶². Estas especies muestran las mismas diferencias genéticas, conductuales y ecológicas respecto a las especies tradicionales como las especies fenotípicamente diferenciadas, pero no poseen las diferencias taxonómicas. Especies gemelas también encontramos en el reino de las plantas y en el protista.

Las especies gemelas son poblaciones reproductivamente aisladas unas de otras aunque frecuentemente coexisten simpátricamente sin reproducirse entre sí. Todavía son totalmente o virtualmente indistinguibles por los caracteres taxonómicos tradicionales. Son comúnmente consideradas en distintos taxones. El mecanismo del aislamiento es una propiedad reproductiva de los organismos para evitar la reproducción de poblaciones de especies distintas donde haya simpatría. Esta definición pone en claro que las barreras geográficas u otro tipo de aislamiento externo no pertenecen al mecanismo de aislamiento en las especies. Por ejemplo, una cordillera que separe dos poblaciones que sean capaces de reproducirse no es un mecanismo de aislamiento. El mecanismo de aislamiento también ocurre en plantas, pero en este caso no se evita el error que resulta la producción de un híbrido. Sin embargo, tal hibridación ocasional no es lo suficientemente exitosa como para conducir a una compatibilidad reproductiva general de dos poblaciones de especies (Mayr, 2002, p. 200).

⁶² Auténticas especies, entre las que no hay reproducción cruzada, pero que son difíciles de separar siguiendo criterios estrictamente morfológicos (Lawrence, 2003, p. 225).

Para Dupré contra la conveniencia de la variación genética hay una necesidad para las especies de mantener la integridad de la combinación de genes bien adaptada, lo cual demanda aislamiento contra la introgresión⁶³ de genes ajenos (Dupré, 1981, p. 85). Además se supone que el proceso de diferenciación no está completo hasta que los mecanismos efectivos se encuentren establecidos para prever tal introgresión. Un adecuado aislamiento reproductivo de una especie no requiere el completo aislamiento de todos sus miembros. La hibridación ocurre en todo el mundo natural, aunque más particularmente entre plantas, peces, y anfibios. La idea de que este criterio para las especies provee una relación privilegiada entre sus individuos constituyentes falla en dos puntos a juicio de Dupré. Primero, puede haber individuos que no puedan ser asignados a cualquier especie según este criterio; y, segundo, puede haber enlaces reproductivos conectando individuos que pertenecen a diferentes especies. El último punto está reforzado por el hecho de que la capacidad para producir descendencia no es transitiva. Existen cadenas de especies en las cuales cualquiera de sus miembros pueden producir descendencia viable, sin embargo los miembros más lejanos no son capaces de compatibilidad reproductiva. Finalmente, mientras son frecuentemente observados este criterio es completamente útil para las especies asexuales, al implicar que todo organismo asexual constituye una especie acabada.

⁶³ Difusión gradual de genes desde el acervo génico de una especie a otra, cuando hay algo de hibridación entre las dos especies como consecuencia de un aislamiento genético incompleto (Lawrence, 2003, p. 346).

2.3.3 Conceptos ecológicos de especie

Se atiene a definir las especies en términos ecológicos más que en criterios reproductivos. Así, van Valen (Okasha, 2002, p. 200), por ejemplo, define las especies en términos de nichos ecológicos: dos organismos son miembros de la misma especie si comparten el mismo nicho ecológico⁶⁴. Sostiene, por ejemplo, que ello se da si sacan provecho del mismo conjunto de recursos ambientales y hábitat. La razón detrás de las raíces del concepto ecológico de especie pretende encontrar una visión diferente acerca de lo que explica la existencia de la discontinuidad en la naturaleza. Quienes defienden esta posición, señala Okasha, argumentan que el flujo genético es en los hechos de relativa importancia en la explicación, y así aquel criterio basado en el sobrecruzamiento⁶⁵ no identifica teóricamente unidades importantes. Las especies identificadas por ocupar un nicho ecológico escogen unidades importantes para la investigación, pues por ello se da la existencia de tales nichos que explican porque los rasgos fenéticos son un conjunto. Variantes de esta idea toma exposición para un régimen selectivo común que determina si dos organismos son co- específicos.

⁶⁴ Cf. Van Valen, L. (1976)

⁶⁵ Véase nota 37.

2.3.4 Conceptos filogenéticos⁶⁶ de especie

Estos conceptos identifican las especies en términos del factor histórico en la evolución, pues tratan las especies como trozos particulares de un nexo genealógico, limitadas por eventos de especiación (evolución de nuevas especies) y de extinción. Según esta visión, las especies vienen a la existencia cuando un linaje- la secuencia de ancestros y descendientes de una población- se divide en dos, y se extinguen cuando el linaje dividido o todos los miembros de la especie mueren (Figura 3). De acuerdo con el concepto filogenético de especie los organismos pertenecen a las especies en virtud de su posición taxonómica en el árbol de la vida. Nosotros, por ejemplo, somos miembros del *Homo Sapiens*, por consiguiente, pertenecemos al segmento del nexo genealógico que se originó en África hace 300, 000 años, y de los cuales no florecieron otras especies. Cada organismo que no pertenece a tal segmento taxonómico no es un miembro de la especie *Homo Sapiens*, por más similar que aparentemente sea (Okasha, 2002, p. 201).

Debemos incidir en que el concepto filogenético de especie no es necesariamente incompatible con los conceptos trabajados en los puntos anteriores. Para Okasha, el concepto filogenético de especie se intenta aplicar en el tiempo evolucionario, mientras que los otros conceptos lo hacen en los organismos contemporáneos. Verdaderamente el concepto filogenético de especie confía en alguno de los otros conceptos trabajados para poder producir una cuenta de los eventos de

⁶⁶ La línea de descendencia de una especie o taxón superior. Forma de clasificación que intenta reconstruir genealogías evolutivas y el curso histórico de la especiación (Lawrence, 2003, p. 260).

especiación, por ejemplo, de un linaje dividido en dos. De esta forma el concepto filogenético de especie puede ser bien usado en un criterio de sobrecruzamiento, al identificar a las especies con los segmentos de los nexos genealógicos entre los eventos de especiación, y tomar una especiación que ocurra cuando una parte del linaje diverja considerablemente de tal manera que la compatibilidad reproductiva con el resto del linaje se rompa.

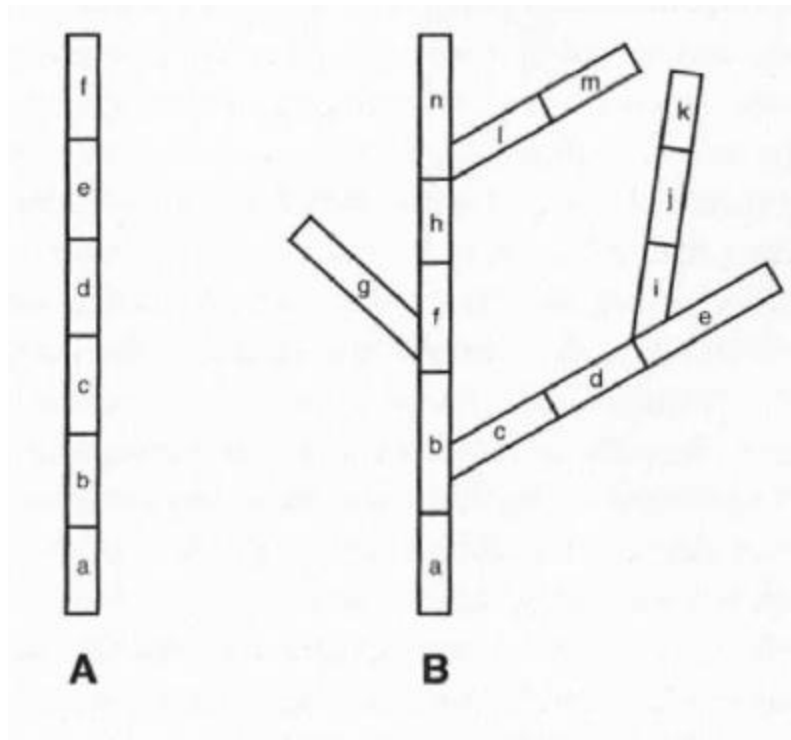


Figura (3). Evolución filogenética vs. Especiación. En A (evolución filogenética), luego de miles o millones de años especies *a* ha evolucionado en la especie *f*, pero aún sigue siendo una sola especie. En B (especiación), la especie *a* ha alcanzado cinco especies descendientes (*g*, *m*, *n*, *k*, *e*) por un proceso de multiplicación de especies (Mayr, 2002, p. 210)

Las carencias de la aproximación fenética ya han sido mencionadas. Los conceptos de sobrecruzamiento no tiene una aplicación obvia en los organismos

asexuales, y padece del problema de que “cruzarse con” no es siempre una relación transitiva. El concepto ecológico de especie se encuentra comprometido, señala Okasha, de forma poco clara con el concepto de nicho. El concepto filogenético de especie es bastante poco operacional debido a las dificultades envueltas en la reconstrucción de la historia evolutiva por lo cual puede conducir radicalmente la clasificación de las especies a un punto distinto a lo tradicionalmente aceptado.

Sin embargo, para Griffiths los taxones cladísticos⁶⁷ poseen una esencia histórica. Supongamos que tenemos un gato llamado Lilith. Aunque Lilith no sea un gato doméstico (podría existir aun si los gatos domésticos hubiesen evolucionado en generaciones anteriores, haciéndolo bajo los principios cladísticos, miembro de una nueva especie), por pertenecer por sus ancestros a este nexos genealógico es necesariamente miembro del mismo. Su ubicación dentro de él se encontraría entre el evento de especiación del cual se originó el taxón y la extinción del mismo. Por otra parte los taxones cladísticos, las partes y procesos definidos por homología⁶⁸ evolutiva, no poseen propiedades esenciales. Estas clases cuyas propiedades esenciales son de índole histórica pueden ser sujetos de un probable soporte de generalizaciones contrafácticas acerca de propiedades morfológicas y fisiológicas. Dentro del darwinismo todavía hay un lugar expectante para los

⁶⁷ Método de clasificación de los seres vivos que solo utiliza líneas de descendencia, en lugar de similitudes fenotípicas, para deducir parentescos evolutivos y que agrupa a estrictamente a los organismos en función de la proximidad relativa al ancestro común. Los métodos cladísticos de clasificación únicamente permiten taxones en los que todos los miembros comparten un ancestro común, que, a su vez, también es miembro del taxón y en el que se incluyen a todos los descendientes del ancestro común (Lawrence, 2003, p. 128)

⁶⁸ Semejanza debida a una ascendencia común. Se refieren a estructuras, secuencias de ADN y comportamientos, incluso aunque actualmente pueden tener funciones diferentes en los distintos taxones en donde se encuentran (Lawrence, 2003, p. 325)

grupos que comparten una descendencia común en base a caracteres morfológicos y fisiológicos⁶⁹. Existirían dos grandes leyes: la ley de la unidad de tipo y la de las condiciones de existencia. De esta forma el principio de herencia actúa como una suerte de fuerza inercial, manteniendo a los organismos en su forma existente hasta que alguna forma adaptativa actúa para cambiarlo. Según Griffiths, esta inercia filogenética es la que permite la explicación de un amplio rango de propiedades – morfológicas, fisiológicas y conductuales- que las clases utilizan para definirse por medio de un ancestro común (Griffiths, 1999, p. 220).

Si observamos una propiedad en un organismo es más probable verla en los organismos más relacionados que en los que se relacionan menos con el organismo en mención. Desde Darwin, esta idea, continua Griffiths, ha sido la base de la biología comparativa. Sin embargo, la inercia filogenética no lo es todo. Hay contrastes palpables entre los rasgos biológicos en su tendencia en persistir si no tenemos en cuenta las condiciones de vida. Es un error asumir que cuando tenemos una explicación selectiva para el origen de la fijación de un rasgo, no hay nada más allá del proceso de selección que pueda explicarlo. El hecho de que diferentes caracteres se expliquen por diversos planteamientos demanda una explicación de su evolución. El proceso evolutivo es el lugar obvio para buscar una propiedad que reduzca las variaciones en ciertos rasgos y, también, las causas que permiten la resistencia a la atrofia y la eliminación como un efecto del

⁶⁹ Es generalmente reconocido que todos los seres orgánicos se desarrollan a partir de dos grandes leyes: la Unidad de tipo y las Condiciones de existencia. Por Unidad de tipo entendemos aquella concordancia fundamental en la estructura, la cual observamos en los seres vivos de la misma clase, y que es independiente de sus hábitos de vida. En mi teoría la Unidad de tipo es explicada por la unidad de descendencia (Darwin, 1964, p. 206)

cambio adaptativo. Según Griffiths los planteamientos de las explicaciones evolutivas se dividen en dos tipos. El primero incluye el concepto de *carga* de Rupert Riedl's y la noción de William C. Wimsatt's de *atrincheramiento generativo*⁷⁰. Ambos conceptos manifiestan el hecho de que una característica puede desarrollarse enlazada con un conjunto de otros rasgos, haciendo menos probable su eliminación que si fuera una unidad evolutiva independiente. La ocurrencia general de la presencia del rasgo no se explica por su utilidad o sus enlaces con otros caracteres, sino por la estructura de su sistema evolutivo. Ambos tipos de explicación de la inercia filogenética, indica Griffiths, sustentan más que niegan la idea de que las categorías basadas en la homología evolutiva puede proveer una taxonomía natural con la cual se pueda investigar los caracteres morfológicos y fisiológicos (Griffiths, 1999, p. 221). La oposición que se ha generado ha partido más del campo de la filosofía que del de la biología. Goodwin, Webster⁷¹ y otros argumentan que las categorías basadas en la homología evolutiva no poseen una naturaleza fundamental propia para la investigación científica porque la homología evolutiva no posee estructuras microscópicas tradicionales. Infieren de ello que si la biología ha de ser científica las clases con tales esencias han de existir. Igualmente al haber algunos caracteres taxonómicos puntuales infieren que ellos poseen tales esencias microestructurales fundamentales. Por el contrario, Griffiths sostiene que el argumento filosófico de este proceso evolucionista está errado. Para su juicio lo

⁷⁰ Cf. Riedl R. (1977), Wimsatt, W. C. (1986).

⁷¹ Cf. Webster, G. y Goodwin, B.C. (1996).

que demuestra este proceso es que la postulación de causas de desarrollo evolutivo para la inercia filogenética pueden concordar con el darwinismo⁷².

Tanto el antiesencialismo como el individualismo en biología yerran al suponer que no hay generalizaciones probables en los taxa. Una taxonomía jerárquica basada en principios filogenéticos puede reunir más entre las correlaciones entre los distintos caracteres, tanto del orden molecular como de conducta, que otro tipo de taxonomía. La taxonomía filogenética puede agrupar a los organismos dentro de las clases naturales porque pueden predecir con fuerza considerable muchas de las propiedades de los individuos. De la misma forma podrá predecir de forma más efectiva las propiedades de los nuevos miembros de los taxa en o debajo del nivel de las especies. El concepto filogenético de especie permite la extrapolación de las propiedades morfológicas y fisiológicas en categorías definidas por un ancestro común. Los biólogos estructuralistas o evolutivos observan que el proceso que investigan explica el hecho de que los miembros de un taxón compartan un conjunto de propiedades, las cuales les sugieren que la esencia real del taxón no es históricamente compartida, pero que sí comparten el proceso evolutivo (Griffiths, 1999, p. 223).

⁷² Dupré mantiene una posición alternativa. Dupré piensa que una mirada más cercana a la naturaleza de la historia de la evolución puede ayudarnos a clarificar su posición. La historia de la evolución puede ser expresada en la forma de un árbol. Cada rama en el árbol puede ser tomada para representar el estado de los mecanismos de aislamiento reproductivo entre las poblaciones de una especie, y la línea continua que representa las especies que existen en un momento dado. Si interpretamos este árbol como un gráfico cuya abscisa es la medida del tiempo, y cuya ordinal representa alguna complicada propiedad de medida, entonces las líneas pueden ser tomadas como representando el promedio de los miembros de la especie. Si intentáramos colocar los organismos individuales en el mismo gráfico, presumiblemente estos pudieran ser distribuidos alrededor de las líneas de una forma estadística (Dupré, 1981, p. 89).

Sin embargo, desde una posición individualista se puede plantear dos objeciones. Empíricamente no se espera encontrar una lista de propiedades poseídas por los miembros de una especie más que encontrar una lista de caracteres fenotípicos o genotípicos. Conceptualmente aun si tal lista de propiedades existiese para una especie, sería una propiedad accidental no un asunto esencial. Una unidad individual en un nexo genealógico con los miembros existentes de la especie, carente de alguna de las propiedades de dicha lista, puede seguir funcionando como miembro de esta unidad evolutiva. Ello se debe a que el propósito de los conceptos de especie para el darwinismo es describir las unidades de evolución y los conceptos esencialistas de especie fallan en esto. Uno de los temas centrales del darwinismo es la ubicuidad de la variación. Donde el evolucionista darwiniano observa un carácter fenotípico extendido, no puede asumir que ello es producto de un proceso invariante⁷³. Puede, sin embargo, estar abierta a la idea de que ello es un resultado que pudo haber sido producido por un conjunto de diversos, pero similares, procesos evolutivos. La biología evolutiva ilumina cómo ocurre la canalización evolutiva, pero no necesita encontrar o postular un desarrollo invariante sino el propio resultado de la canalización.

Por lo anterior Griffiths considera que en biología es preciso manejar un concepto de homología estructural. En primer lugar, señala Griffiths, porque el concepto de homología evolutiva es de algún modo inmanejable sin un concepto previo de homología estructural, y, en un sentido más preciso, se apunta al valor potencial de un concepto de homología estructural, incluyendo su valor en la clarificación

⁷³ Se podría asumir a lo sumo un esencialismo de individuos.

de las bases del concepto de homología evolutiva. El argumento más elaborado respecto al concepto de homología estructural es el formulado por Gunther Wagner (Griffiths, 1999, p. 225). El concepto homológico pre darwiniano distinguía la homología por semejanza entre los taxa de la analogía. *Homología* son las distintas instancias del mismo carácter, mientras que la *analogía* son los distintos caracteres que se dan para asemejarse a otro. De esta forma dos caracteres son en verdad el mismo si ambos son el mismo que poseía un ancestro común. El problema que señala Wagner es que no se explica el sentido en que los caracteres son “los mismos”. Darwin habría analizado el problema de los taxones horizontalmente, más no verticalmente. Se asume, luego, que algunos parecidos entre los padres y descendientes suman en el carácter de identidad, como si anteriormente se hubiese asumido que algunos parecidos entre los taxones aumentan el carácter de identidad. El objetivo de Wagner, continua Griffiths, no es que el darwinismo necesita comprender la relación vertical del carácter de identidad antes de que empiece a reconstruir la filogenia. El objetivo es mostrar que no podemos entender por qué la aproximación filogenética e histórica es tan útil eficaz en biología. Para explicarlo tendríamos que entender por qué unos caracteres, y no otros, muestran la inercia filogenética⁷⁴. El trabajo de Wagner es un ejemplo de lo que Griffiths describe como “desarrollo darwiniano” (“Darwiniandepvelopmentalism”) porque se busca el origen de las unidades de homología estructural en el proceso evolutivo más que en un sistema de tipos biológicos ahistórico como el sistema de procesos estructuralista (Godwin y

⁷⁴ Como señala Wagner: “(...) el objetivo de un concepto de homología biológica es explicar por qué ciertas partes de un organismo pasan de una generación a otra por millones de años como unidades coherentes de cambio evolutivo “ (Wagner, 1994, p. 279).

Webster). Se intenta modelar el proceso selectivo que favorece la emergencia de “módulos” discretos de desarrollo que se estabilizan contra las varias perturbaciones del sistema evolutivo. Sin embargo, señala Griffiths, estos módulos funcionan como desarrollos invariantes en algunas escalas de tiempo, persistiendo con aparente desinterés de las condiciones de vida, pues ellos mismos emergen como resultado del proceso evolutivo poseen un rasgo filogenético que lo relaciona con un linaje particular (Griffiths, 1999, p. 226).

2.3 La teoría de la referencia directa y los conceptos de especie: un enfoque semántico

Devitt señala que a excepción del concepto fenético de especie los demás poseen una visión relacional del carácter de las especies. Estos conceptos son pensados, por consiguiente, para mostrar que la naturaleza de las especies no puede ser intrínseca y, por lo tanto, que doctrinas como el esencialismo biológico intrínseco es falso. Considerando esta posición, continua, es preciso distinguir que el esencialismo no responde preguntas a las que no le atañen. Por ejemplo, sea F algún grupo que es clasificado para propósitos biológicos bajo un taxa. La cuestión que el esencialismo pretende resolver es:

(1) ¿En virtud de qué es un organismo un F?

Con sus variantes

- ¿Qué hace a un organismo un F?

- ¿Cuál es la naturaleza de ser F?

- ¿Cuál es la esencia de ser F?

Esta es una pregunta acerca de las propiedades de los organismos. Cuando concierne a que F forma especies, Devitt lo califica como “el problema de taxón” (Devitt, 2008, p. 357) el cual, asevera, debe ser distinguido del problema más amplio acerca de las propiedades de estas propiedades.

(2) ¿En virtud de qué F es una subespecie, una especie, un género, etc.?

Con sus variantes

- ¿Qué hace de un grupo F una subespecie, una especie, un género, etc?

- ¿Cuál es la naturaleza de F para ser una subespecie, una especie, un género, etc?

- ¿Cuál es la esencia de F para ser una subespecie, una especie, un género, etc?

A esto último lo llama Devitt “el problema de las categorías”. De esta forma la pregunta: ¿qué hace que un poodle no sea un bulldog?, es un problema respecto a su taxón (1); por el contrario, ¿qué hace de un poodle ser una subespecie y no una especie?, es un problema concerniente a su categoría (2). La distinción entre ambos tipos de problemas puede parecer obvia y todavía es fácil de confundir bajo ciertas formas de palabras. Una pregunta como: “¿Qué es una especie?” o “¿Cuál es la naturaleza/definición de especie?”, son preguntas ambiguas. Se puede responder que en una clase natural cada grupo pertenece a una especie,

respondiendo así (1). Pero, es más probable que se responda qué es lo que hace que cada grupo sea una especie con lo cual respondemos (2). Para Devitt los conceptos de especie conciernen primordialmente con (2) e indirectamente arrojan alguna luz en (1). Todavía, señala, el esencialismo biológico intrínseco está relacionado con (1). Es por ello que las objeciones en contra del esencialismo fallan (Devitt, 2008, p. 358).

En todos los conceptos modernos de especie, con excepción del fenético, la propiedad en virtud de la cual un organismo pertenece a una especie y no a otra, es una propiedad relacional más no intrínseca. En el concepto de reproducción, la propiedad es “reproducirse eficazmente con un grupo de organismos y no con otro”; en el concepto ecológico, la propiedad es “ocupar un particular nicho ecológico”; en el concepto filogenético, “ser miembro de un segmento del nexo genealógico” (Okasha, 2002, p. 201). Ninguna de estas propiedades es intrínseca al organismo que la posee. Dos organismos idénticos molécula a molécula pueden, en principio, ser miembros de diferentes especies. Estas consideraciones nos hace pensar que el darwinismo muestra que las especies no poseen propiedades esenciales, sino, por el contrario, propiedades relacionales. Kripke y Putnam consideran que las clases naturales también pueden ser aplicadas a las especies biológicas simplemente reemplazando aquella “estructura oculta” con cualquiera propiedad relacional que tomemos para determinar a los miembros de una especie⁷⁵. Los planteamientos de la teoría de la referencia directa que

⁷⁵ Que podamos realizar dicho reemplazo lo encontramos en Putnam: “Otra confusión que habría que evitar es la siguiente: interpretar el análisis que hemos desarrollado como si de él se dedujera que los miembros de las palabras de la clase natural *tienen* necesariamente una estructura oculta

desarrollan no arriban a un esencialismo. Supongamos que seamos partidarios del concepto filogenético de especie, en lugar de la “estructura oculta” que Kripke y Putnam consideran como la determinante en los miembros de una especie, podemos entenderla como “perteneciente a un determinado segmento del nexo genealógico”. Con esto el programa de la teoría de la referencia directa satisface las expectativas. Los rasgos morfológicos superficiales que los taxonomistas utilizan para delimitar las especies no son en última instancia determinantes para decidir si un organismo pertenece o no a una determinada especie, sino que su posición en el árbol genealógico de la vida es el verdadero criterio. Además, Kripke y Putnam consideran que los usuarios de un término de clase natural concuerdan implícitamente que dicho término no refiere a las características superficiales que inicialmente se usa para aplicarlo, sino que la “estructura oculta” lo fundamenta y que igualmente, al ser eficaz, puede ser reemplazado por una propiedad genealógica relevante.

La pregunta que debemos responder es si el modelo de clases naturales de Kripke y Putnam puede ser salvado completamente para el caso de las especies biológicas al reemplazar aquella “estructura oculta” con cualquiera de las propiedades relacionales para determinar a los miembros de una especie. Para Okasha el modelo de la teoría de la referencia directa solo se salva en parte y ello

común. [...] algunas enfermedades no tenían estructura oculta (lo único que tenían en común los casos paradigmáticos era un haz de síntomas), mientras que se ha visto que otras poseían una estructura oculta común, en el sentido de una etiología (como la tuberculosis). En ocasiones, todavía no sabemos qué pasa (...)” (Putnam, 1984, p. 372-373) Con ello inferimos que tampoco es dable interpretar a la teoría causal como un esencialismo rígido, sino como una estrategia metafísica con objetivos semánticos.

porque dicha estructura “oculta cumple” dos roles. En primer lugar es aquello a lo que los usuarios de una clase natural tratan de referir a través de sus características superficiales; y, en segundo lugar, es la causa de la presencia de las características superficiales. Es por ello que las clases naturales en Kripke y Putnam desempeñan tanto un rol semántico como un rol causal- explicativo. Claramente observamos que la explicación causal de por qué un organismo tiene determinados rasgos morfológicos, señala Okasha, no puede ser referida a su genotipo ni a su ambiente de desarrollo, ni a su capacidad de reproducirse con otros organismos. La morfología es un indicativo de una capacidad, pero no la causa de su resultado. Lo mismo se aplica al concepto filogenético- la morfología puede proveer una evidencia que tal organismo pertenece a una rama particular del nexo genealógico, pero su pertenencia a tal rama no es una explicación o al menos una explicación aproximada. De igual forma los conceptos de reproducción y filogenia solo cumplen un rol semántico más no causal- explicativo (Okasha, 2002, p. 204). El esencialismo intrínseco que señala Devitt preponderaría el rol causal –explicativo más que el semántico, es decir daría mayor importancia a una posición con compromisos metafísicos por encima de los epistemológicos.

Igualmente no hay razón por la cual una misma clase pueda jugar ambos roles. Este es un error de Kripke y Putnam simplemente porque asumen que la propiedad intrínseca es siempre la determinante última de los miembros de una especie. Ello es válido para la Química, en donde el rol semántico y causal- explicativo pueden automáticamente dotar las “características superficiales” que sobrevienen gracias a sus propiedades microestructurales. Sin embargo, este no

es el caso de los organismos y las especies en biología, señala Okasha, pues aquí el rol semántico y el causal –explicativo deben ser separado uno del otro.

Okasha (2002, p. 207) se plantea considerar las razones por las cuales, más allá de la ignorancia de biología, Kripke, Putnam, Wiggins y otros llegaron a pensar que la pertenencia de los organismos a las especies dependen en una estructura interna esencial y no a sus propiedades relacionales. De forma natural observamos que algunas clases naturales son más fundamentales que otras, por ejemplo clasificar las sustancias químicas por su número atómico y no por su color. Ello se debe a que lo que hace a un esquema clasificatorio más fundamental que otro es el poder predictivo de sus generalizaciones. Así conocer el número atómico de una sustancia nos permite predecir más acerca de su comportamiento, mientras que conociendo su color no. Okasha rechaza el argumento en contra de la utilidad de las definiciones relacionales respecto a las clases dado que ellos se fundamentan en dos premisas: (a) un buen concepto de clasificación debe producir generalizaciones predictivamente útiles, y (b) si algo es causal propende a conservar solamente sus propiedades intrínsecas. Sin embargo la clasificación en biología, a diferencia de lo ocurre en química, no está relacionada con una generalización causal, sino con identificar aquellas unidades que cumplen un rol fundamental en el proceso evolutivo. Ello no niega que conociendo a qué especie pertenece un organismo particular no nos permita predecir cuáles son sus rasgos morfológicos y conductuales. Para Okasha, si Kripke y Putnam asumen que las clases de especies biológicas son intrínsecas (no- relacionales), como él supone,

ello es porque adoptan una consideración de la clasificación biológica la cual no es necesariamente apropiada para todas las ciencias (2002, p. 210).

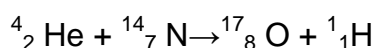
Sin embargo, Julio Torres (2011, p. 186) considera poco consecuente aludir que Kripke y Putnam rechazan el esencialismo relacional porque no puede dar una explicación causal y al mismo tiempo tildarlos de ignorantes en esta materia⁷⁶. Para este autor, la estrategia explicativa galileana (la cual se caracterizó por distinguir entre cualidades primarias y secundarias de la materia) y el esencialismo de Kripke y Putnam son modos distintos de presentación de un mismo proyecto que ha definido a la ciencia moderna, esto es, la búsqueda de la independencia de las descripciones y explicaciones de los fenómenos del mundo físico, respecto de las capacidades y singularidades de los sistemas perceptuales de los seres humanos ⁷⁷(Torres, 2011, p. 188). La conclusión final de Torres es que la precisión predictiva y la consistencia de la concepción darwiniana de las especies son dos valores que se comprometen con los argumentos esencialistas de Kripke y Putnam, y ellos permiten comprender el hecho de que las estrategias explicativas de los proponentes de los modernos conceptos de especie coincidan con estos argumentos esencialistas. Estos valores se expresan en dos principios generales: el abandono del enfoque morfológico como criterio para construir el concepto de especie como categoría; y la concepción histórica de la especie como taxa. De ahí que las ideas esencialistas de Kripke y Putnam puedan ser utilizadas

⁷⁶ ¿Cómo es posible que tuvieron claridad para identificar las debilidades del poder explicativo de una propiedad relacional en biología y no tuvieron esa claridad para descartar la alternativa micro-estructural como candidata a propiedad esencial? (Torres, 2011, p. 186)

⁷⁷ Una estrategia semejante a la sofisticación del espaciamento subjetivo de cualidades de Quine (Véase 1.31. y 1.3.2).

para explicar el logro de valores epistémicos en la biología moderna o que sea posible construir una interpretación esencialista de los actuales conceptos de especie (Torres, 2011, p. 191). No obstante, al no asumir la distinción entre el rol semántico y casual- explicativo de los géneros naturales encontraría obstáculos en su aplicación como se puede ver en el caso de cambios de referencia, rebautismo y la redesignación en los géneros naturales⁷⁸.

La adopción de un rol semántico, más no causal- explicativo, permitiría una aplicación más eficaz de la teoría de la referencia directa. Al parecer ello solo sería dable en el caso de la biología, según lo hemos analizado en los párrafos precedentes. Sin embargo, podemos aseverar que también en química, en donde parecería cumplirse la función causal- explicativa y la semántica, también encontramos que la primera encuentra cuestionamientos que pasaremos a considerar. Sober (1980) se pregunta ¿en qué sentido los límites de los elementos químicos están mejor definidos que los de las especies biológicas? A primera vista parecería que la diferencia es abismal, pero, sin embargo, consideremos un momento el mecanismo de transmutación. Consideremos como un ejemplo, el experimento que coloque la cuestión de cómo el nitrógeno puede convertirse en oxígeno:



En esta reacción, la partícula α es absorbida y un protón es expelido. Nos encontramos frente a una pregunta conocida típicamente como pregunta Sorites:

⁷⁸ Estos temas los abordaremos en el Capítulo III.

¿en qué momento del bombardeo el núcleo deja de ser un núcleo de nitrógeno, y cuando empieza a ser un núcleo de oxígeno? Debería haber una respuesta relevante por parte de la teoría física, pero no la hay. Tener un particular número atómico es un concepto vago. Esto no es importante siempre y cuando tanto cuanto la vaguedad del término “nitrógeno” y la del “número atómico 14” coincidan. El esencialismo, hacia el cual nos vemos tentados a asumir adoptando el rol causal-explicativo, es en principio consistente con el concepto *vago* de esencia. A pesar de ello, alguien se asombra de la historia de la química, y el respeto que parece tener hacia la metafísica (Sober, 1980, pp. 358). Es decir, el rol causal-explicativo no sería tampoco algo muy definido en física y química como argumentaba Okasha. Es por ello que una adopción semántica de la teoría de la referencia directa resulta más convincente en términos epistémicos que su faceta esencialista derivada de la posición causal- explicativa. Asumir la teoría de la referencia directa desde un planteamiento semántico también va en consonancia con lo planteado por Devitt en relación al papel del esencialismo como estrategia explicativa:

“El punto no es por supuesto (indica Devitt) que la explicación de cualquier generalización, aun las biológicas, demanda una propiedad intrínseca, solo que la explicación de una generalización de una clase nos muestra que demanda una” (Devitt, 2008, p. 352).

Entendemos el papel del rol causal –explicativo como una estrategia mediante la cual podemos llegar a fijar un designador para un objeto, pero al momento de tener que dar cuenta del mismo, solo trabajamos desde un planteamiento

semántico. De otro modo, al trabajar con una propiedad intrínseca, nos encontraríamos con la incómoda labor de tener que explicar cómo se producen los cambios en los referentes, por ejemplo. En el siguiente capítulo defenderemos la posición que la adopción del rol semántico en la teoría causal de la referencia favorece la explicación de los cambios de referencia, la redesignación y el rebautismo.

CAPÍTULO III: CAMBIOS DE REFERENCIA, REDESIGNACIÓN Y REBAUTISMO DESDE UN ENFOQUE SEMÁNTICO

En el capítulo anterior hemos comprobado las dificultades que encuentra la aplicación de la teoría de la referencia directa desde una perspectiva causal explicativa en relación a los géneros naturales en el campo de la biología y cómo se puede hacer extensivo al caso de la química y la física. Concluimos que ello hace viable una adopción de la misma desde un enfoque semántico. En el presente capítulo brindaremos consideraciones teóricas respecto a los planteamientos de Kripke y Putnam en relación a reformulaciones de sus posturas iniciales (en concreto el problema de los cambios de referencia, la redesignación y el rebautismo) con el objetivo de sostener que los propios promotores de la teoría de la referencia directa fueron abandonando la posición causal explicativa de la misma. Paralelamente, a lo largo de los análisis, brindaremos como alternativa la conveniencia de la postulación de la teoría de la referencia directa desde un enfoque semántico. Primeramente estudiaremos el problema del cambio de referencia en Kripke y Putnam mediante los trabajos de Fernández (2006), analizaremos la distinción entre términos teóricos y observacionales introducida por Putnam y las consideraciones realizadas por Devitt a este respecto. En una segunda parte abordaremos los planteamientos de Salmon (1979) para demostrar cómo, aplicando la lógica modal, no se deriva un esencialismo rígido de la teoría de la referencia directa, lo cual se ejemplifica en tres casos: el esencialismo de

individuos, el esencialismo de clases y la designación. Seguidamente analizaremos la propuesta y la crítica de Evans (1973) a la teoría causal de la referencia, en concreto, los casos de cambio de referencia en el cual se sostiene que el designador en la teoría de la descripción debe ser entendido como perteneciente a un cuerpo de información manejado por una comunidad, por lo cual no es viable asumir un designador rígido válido para el uso de cada hablante, sino, en su lugar, una descripción dominante. Igualmente consideraremos las observaciones de Altham (1973) en torno a la propuesta de Evans y su retorno a los planteamientos fregeanos con el objeto de esclarecer la relación entre los nombres, las descripciones (designadores rígidos en la teoría causal) y la referencia. A continuación expondremos los procedimientos que se emplean en biología para el caso de redesignación y cambio de referencia, en particular el caso concreto de la subespecie 'T.s. infernalis' analizado por Witteveen (2013), con el objeto de mostrar como la teoría causal de la referencia es aplicada en biología desde un enfoque semántico, pero no causal explicativo. Finalmente daremos un marco teórico para la adopción de un enfoque semántico como medio de análisis y aplicación de la teoría de causal de la referencia teniendo como premisas la información y conclusiones hasta aquí trabajadas.

3. Cambios de referencia, redesignación y rebautismo desde un enfoque semántico

3.1 Cambios de referencia: Kripke

Luis Fernández Moreno (2006) indica que al igual que en el caso de los nombres propios los términos del género natural pueden ser introducidos ostensivamente o mediante descripción, pero, en este último caso, la descripción no viene vinculada semánticamente con el término, es decir, el término no se seguirá refiriendo a los mismos objetos incluso en situaciones contrafácticas en las que la descripción no se aplicase a dichos objetos. Kripke, continua Fernández Moreno, indica la posibilidad de subsumir la fijación de la referencia por ostensión en la fijación mediante descripción; así afirma: “el caso de un bautismo por ostensión puede quizás subsumirse también bajo el concepto de descripción” (Kripke, 2005, p. 96). De esta forma en el caso de Kripke alguna de sus afirmaciones apuntan a que él admite que, aunque la descripción mediante la cual se haya fijado la referencia de un nombre puede, o no, ser verdadera del objeto referido, habrá de ser aproximadamente verdadera (Fernández, 2006, p. 49). Por ejemplo, Aristóteles pensaba que el *hydor* es un elemento básico del mundo con un movimiento natural hacia el centro de la Tierra. Para nosotros, por el contrario, pensamos que el agua es el compuesto molecular H₂O. ¿Qué nos autoriza a traducir *hydor* por “agua”? Si el significado de *hydor*, en boca de Aristóteles, fuese un elemento básico con una tendencia natural hacia el centro de la Tierra entonces tendríamos que concluir que no hay *hydor*, y no tendríamos justificación para traducir *hydor* por agua en nuestro lenguaje, es decir la extensión de los términos

debería ser completamente distinta en nuestro lenguaje. Sin embargo, la traducción es correcta. Lo único que ha sucedido es que Aristóteles tenía creencias equivocadas acerca de la clase designada, la cual después ha sido identificada como la sustancia compuesta por moléculas de H_2O (Alvarado, 2012, p. 241). Este caso se trata de una redesignación del nombre agua: de ser en tiempos de Aristóteles *hydor*, en nuestros días se le ha designado como H_2O , pero la extensión del elemento agua no ha variado. No obstante, debemos de considerar que *hydor* es un término que puede tener semejante significado que agua en un lenguaje común académico, pero no así en el lenguaje científico especializado.

Sin embargo, una descripción que constituya un sustituto más cauteloso de otra no podrá ser muy diferente de ella, v.g. el empleo del término “planeta” en vez del término “estrella” en el caso de la descripción de la referencia del nombre “Héspero”. Para Kripke, un término es introducido en un bautismo inicial en el que se fija su referencia, este bautismo se da mediante una descripción, y ésta ha de ser verdadera o al menos aproximadamente verdadera. Kripke distingue entre la teoría descriptiva considerada como una teoría del significado y como una teoría de la referencia

Hay dos maneras de considerar el concepto de cúmulo, o incluso la teoría que exige una sola descripción. Una manera de considerarla consiste en decir que el cúmulo de descripciones, o la descripción única, proporcionan de hecho el significado del nombre, y que cuando alguien dice “Walter Scott”, quiere decir *el hombre tal que tal y tal y tal*.

Ahora bien, otra tesis podría ser que aun cuando la descripción en algún sentido no nos da el significado del nombre, sí es lo que *determina su referencia* y que, aunque la expresión “Walter Scott” no es *sinónima* de “el hombre tal que tal y tal y tal” o, ni siquiera, lo que se usa para determinar a quien se refiere una persona cuando dice “Walter Scott”. (Kripke, 2005, p. 36).

Kripke no parece encontrar grandes diferencias entre la teoría descriptiva y la teoría causal en lo que respecta a la fijación de la referencia pues hay casos en los que la teoría descriptiva hace uso de bautismos iniciales (Kripke, 2005, p. 80). Debemos señalar, sin embargo, que la diferencia radicaría en la estrategia para determinar a la descripción: en la teoría causal se maneja una estrategia semántico- modal, mientras que en la teoría descriptiva una nominalista.

Ahora bien el propio Kripke hace mención, en el apartado (d) del apéndice de *El nombrar y la necesidad*, que el bautismo inicial referido a los nombres propios y a los términos de género natural constituye una simplificación excesiva (Kripke, 2005, p. 159). Lo anterior, indica Fernández, conlleva a una modificación importante en su teoría dado que en ella se recurría a un bautismo inicial identificable en la introducción de los nombres propios y de los términos de género natural y así en la fijación de su referencia.

El problema a abordar es cómo podemos dar cuenta de los cambios de referencia que el término puede experimentar. Fernández señala que se puede hacer uso del ejemplo de “Madagascar” presentado por Gareth Evans en su crítica a la teoría causal de la referencia. En un principio “Madagascar” fue usado para designar una parte del continente africano, pero Marco Polo lo malinterpretó

y, aunque tenía la intención de usar el nombre “Madagascar” para referirse a la misma entidad, comenzó a usarlo para referirse a la isla a la que actualmente nos referimos con dicho nombre. En este ejemplo, Marco Polo cumple la condición establecida por Kripke para que un hablante que aprende un nombre pase a ser un miembro de la misma cadena causal a la que pertenecen los hablantes de quienes lo aprende; esa condición consiste en que el hablante en cuestión *intente* usar el nombre para referirse al *mismo* objeto al que se refieren dichos hablantes, y justamente en el ejemplo mencionado se supone que Marco Polo tenía esa *intención*, pero, esto no es óbice para que Marco Polo pasase a usar el nombre para referirse a una entidad *diferente*. Por lo tanto, la teoría de Kripke no proporciona condiciones suficientes para la referencia de los nombres (Fernández, 2006, p. 52)⁷⁹. Sin embargo, en el apartado (e) del apéndice antes referido, Kripke admite que la intención de un hablante de usar un nombre con la misma referencia que los hablantes de quienes lo aprendió puede resultar fallida, por una intención diferente que adquiere preeminencia sobre la primera, por lo cual no hay garantía de que la referencia de los nombres propios y géneros naturales se mantenga invariable (Kripke, 2005, p. 159). Este punto es de relevancia pues nos proporciona una posición directa del propio Kripke al respecto, de la cual inferimos que sus planteamientos no están determinados por algún tipo de esencialismo, y que, al permitir cambios de referencia en lo concerniente a los géneros naturales, puede dar paso a una utilización de la teoría

⁷⁹ Para mayor detalle de la crítica de Evans a la teoría causal de la referencia véase el apartado 3.4

de la referencia directa desde un punto de vista semántico, sin que por ello se desmantele su plataforma metafísica.

3.2. Cambios de referencia: Putnam

Putnam no siempre recurre al “bautismo inicial” para efectos de fijar la referencia de un término, sino a usos posteriores del término por otros miembros de la comunidad lingüística, en especial, por expertos de la misma. Es esto lo que se conoce como la división del trabajo lingüístico. De acuerdo con esta tesis el hablante medio está dispuesto a delegar la determinación de la referencia de los términos de género natural en otros miembros de su comunidad lingüística, a los que Putnam cataloga como expertos (Fernández, 2006, p. 56). Afirma Putnam que la persona situada en el inicio de una cadena causal no tiene por qué ser el introductor original del término, sino que puede ser “el experto relevante” (Putnam, 1975, p. 275). Por consiguiente, indica Fernández, el “introductor” de un término de género natural no necesita ser el primer individuo que introdujo el término, sino que puede ser un individuo distinto, si bien ha de ser un experto, hay que dejar abierta la posibilidad de que diferentes expertos (relevantes) lleven a cabo distintas introducciones del término y den lugar a distintas cadenas de transmisión de un término.

3.2.1 Términos teóricos y observacionales

Putnam divide los términos de género natural en dos grupos: *teóricos* y *observacionales*. Los primeros refieren a entidades no observables, como “electricidad”, “oxígeno”; los segundos, por el contrario, refieren a entidades observables, como “agua” y “tigre”. Putnam sostiene que la referencia a los términos teóricos viene determinada mediante descripciones causales, es decir que el referente de un término teórico es la entidad que produce causalmente ciertos efectos observables

Esta explicación hace hincapié en descripciones causales porque las magnitudes físicas son descubiertas invariablemente a través de sus efectos y, por lo tanto, la forma natural de especificar por primera vez una magnitud física es referirse a ella como la magnitud responsable de ciertos efectos (Putnam, 1973, p. 202)

En esta cita Putnam apela a eventos introductorios, sin embargo en sus escritos posteriores deja de otorgarles importancia. Por regla general la referencia, o extensión, de los términos teóricos no se ve modificada por cambios en las teorías en las que figuran. La forma que adoptan los términos teóricos es, según Putnam, la siguiente:

(1) La referencia de T = la entidad que causa los efectos O (de cierto modo)

En donde,

T= término teórico

O= algún enunciado que describe los efectos observables causados por la entidad denotada mediante el término teórico.

En la descripción causal del miembro de la parte derecha de (1) no figura indicación alguna de las propiedades de la entidad que produce dichos efectos observables ello con el objetivo de, señala Fernández, evitar que el referente de la descripción del término teórico pueda verse modificado por cambios en nuestras teorías (Fernández, 2006, p. 59). No obstante, ello también puede ser asumido como una estrategia que de apertura a un cambio en las descripciones de las propiedades que se producen por el advenimiento de nuevos efectos causales de la referencia. Sin embargo, Putnam se esfuerza por evitar que el contenido de las descripciones causales se vea influido por nuestras teorías acerca de las entidades denotadas por dichas descripciones.

De esta forma llega a sostener que en caso de que la descripción causal de una entidad pueda apelar no solo a los efectos observables producidos por ella, sino también a propiedades de las que de hecho carece la entidad, podríamos estar justificados a avalar que dicha descripción, en lugar de carecer de referencia, describe, aunque erróneamente la entidad en cuestión. Para justificar lo anterior, Putnam apela a un principio metodológico que él denomina *el Principio del beneficio de la duda*, el cual señala que “es un procedimiento para preservar la referencia a través de los cambios de la teoría” (Putnam, 1975, p. 281), pues cuando un experto introduce un término mediante una descripción hemos de

concederle el beneficio de la duda suponiendo que “aceptaría modificaciones razonables de su descripción”⁸⁰ (Putnam, 1975, p. 275).

Con lo anterior se pretende cuestionar la tesis de la inconmensurabilidad referencial según la cual los cambios efectuados en las descripciones inciden en los cambios de los referentes de las mismas, y, por el contrario, sostener que la referencia de términos comunes a teoría pasadas y a teorías actualmente vigentes es la misma. Ello socava la posición causal – explicativa y da mayor importancia a la posición semántica. Si se sostuviera una posición causal explicativa nos veríamos forzados a entablar una relación rígida entre la descripción y la referencia denotada. La propuesta del *Principio del beneficio de la duda*, es una alternativa semántica de la teoría causal, pues permite la posibilidad de la redesignación. El problema que se suscita es que la noción de modificación o reformulación razonable de una descripción no es susceptible de un análisis preciso, y, más aún, es difícil de establecer, salvo quizás en ciertos casos límite, cuando la reformulación de una descripción y, en consecuencia, la aplicación misma del principio del beneficio de la duda es razonable o irrazonable (Fernández, 2006, p. 60). Ejemplos de aplicación razonable de este principio son

⁸⁰ La idea es que incluso en el caso de que algo cumpla con los requisitos usuales en un momento de tiempo dado para identificar [por ejemplo] el oro (es decir, para establecer si algo es oro), puede comportarse, en una o más situaciones, de un modo diferente del que caracteriza al resto de sustancias que cumplen los criterios. Puede que esto no demuestre que no sea oro, pero sugiere la hipótesis de que, a la larga, cabe que no sea oro, incluso en ausencia de toda teoría. Ahora bien, si hubiésemos procedido a informarle a Arquímedes [por ejemplo] de que el oro tenía tal y tal estructura molecular y de [que una muestra] X se comportaba de modo distinto por tener una estructura molecular diferente, ¿hay alguna duda de que estaría de acuerdo con nosotros en que X no es oro? Sea como fuera, preocuparse porque cosas que pueden ser verdaderas (en un cierto tiempo) no puedan verificarse (entonces), me parece ridículo. En cualquier respecto razonable hay seguramente cosas que son verdaderas y que no pueden verificarse en *ningún* tiempo. Por ejemplo, supongamos que hay infinitas estrellas binarias. ¿Debemos verificar esto, ni siquiera en principio? (Putnam, 1984, p. 369).

aquellos en los que una teoría anterior en el tiempo es, desde la perspectiva de una teoría actualmente vigente, aproximadamente verdadera, como ocurre, según Putnam, con la descripción del electrón de Bohr (Putnam, 1975, p. 275). Sin embargo, señala Fernández, la reformulación no sería razonable para lo cual cita a Moulines:

[L]o que en los años 1880 Stoney bautizó como “electrón” no era en absoluto una partícula elemental, sino la cantidad mínima (no corpórea) de electricidad que se transporta en la electrólisis [... y] la intersección de la extensión de este concepto con la extensión actual concepto de electrón es el conjunto vacío (Fernández, 2006, p. 61)

Ejemplos como el anterior apoyan la tesis de que cambios de teoría (descripciones) conllevan cambios de referencia. Según el propio Fernández en lo que concierne a los *términos teóricos* habrá cambios de teoría que conlleven a cambios de referencia. Ello se dará cuando las descripciones asociadas a un término por los expertos sean tan divergentes que tornen irrazonable aplicar el *Principio de beneficio de la duda*; o, cuando los mismos expertos pretendan, o hubiesen pretendido, que las descripciones sean tomadas en sentido estricto, sin modificación alguna. En relación a los *términos observacionales*, el cambio de referencia que experimenten apoyará el cambio de referencia del que sean susceptibles los términos teóricos pues los expertos consideran que la referencia de entidades observacionales es más estable que el caso de referencia a entidades teóricas. Las primeras determinan a las segundas.

3.2.1.1 Consideraciones a los términos teóricos

Devitt señala que hay varios planteamientos en relación a la semántica de los términos teóricos que incurren en los mismos errores que la teoría de las descripciones ya que requieren que los usuarios del lenguaje conozcan demasiado acerca de la referencia de sus términos. Por ejemplo, los términos frecuentemente introducidos por descripciones, nos suelen tentar a decir que un término refiere a cualquier cosa que sea apropiada a la descripción introducida o que satisfice la mayoría de las condiciones. No obstante, las personas que introducen los términos están generalmente erradas acerca de las entidades a las que ellos parecen referir, por no decir bastante errados. Una variante de esta posición sostiene que los términos refieren a cualquiera objeto que se adecue a la descripción⁸¹. Pero la teoría puede estar errada respecto al objeto al cual se asocie mejor con la descripción, o, simplemente no existe objeto que encaje de mejor manera con la descripción, aun cuando ésta parezca referir a algo. Una correcta consideración de los términos teóricos debe permitir que las teorías puedan estar erradas y sin embargo los términos puedan referir. El “Principio del beneficio de la duda” introducido por Putnam tiene este cometido. Él sostiene que un término como “electricidad” puede ser introducido aun cuando falle al tratar de describir a la “electricidad” (Devitt, 1981, p. 200).

Devitt plantea que podemos aclarar este planteamiento solo adoptando el usual alcance causal. Este alcance enlaza un término causalmente con su referencia a

⁸¹ Esta crítica se encuentra en consonancia con la crítica al psicologismo de Kripke (1.2.2.2) y la del propio Putnam (1.2.3.2).

través de las percepciones de las situaciones determinadas (una de las cuales puede ser el propio bautismo). Es por el especial rol de la referencia misma de conducir al uso del término que el hablante intenta referirla y la refiere. Nuestro problema con los términos teóricos, continua Devitt, es que el referente no puede ser percibido. Necesitamos un sustituto para nuestra percepción. Sin embargo, ningún término de enlace causal anterior puede hacerlo: no podemos querer que “flogisto” refiera a “oxígeno” porque es un hecho que el oxígeno fue la causa de que la gente postulara la teoría del flogisto. Nuestro sustituto debe ser una percepción probable, una *cuasi percepción*. Lo que buscamos, indica Devitt, es una relación consistente en un instrumento que “perciba” el referente y nuestra “lectura” de dicho instrumento: percibimos el referente a través del instrumento. Lo importante en fijar la referencia de un término teórico es que induce en la forma correcta al teórico a enlazarlo con varias descripciones, no solo a la verdadera. Debemos considerar dos eventualidades, señala Devitt. Primero, no puede haber solo un aspecto de la realidad que nos induzca a utilizar el término, habrá distintos aspectos. Tomamos un término para referir parcialmente a cada uno de los tipos de objetos a los que estamos inducidos a usar. La clase no puede estar del todo enlazada en primera instancia, de hecho el término puede referir a un tipo en mayor grado que a otro. Segundo, puede no haber aspecto alguno de la realidad que nos induzca a utilizar el término de lo cual concluimos que el término es vacío, por ejemplo el término “flogisto” (Devitt, 1981, p. 201). En ambos casos se apela a una posición semántica en lugar de una causal explicativa.

De esta forma, continua Devitt, podemos juzgar la referencia de un término de la siguiente manera: apoyados con nuestra mejor teoría, de un área determinada de la realidad, tratamos de determinar qué aspectos de la misma son aquellos que rechazan su uso. La evidencia que apoya de mejor manera pueden ser las descripciones que se asocian con el término. Sin embargo, añade Devitt, podemos estar interesados no solo en lo que la teoría nos dice, sino, también, en lo que nos intenta decir. Podemos decir que la descripción refiere a “X”, aun cuando mucho de lo que diga sea errado respecto a X. Concluimos ello porque es la mejor explicación (no de índole causal) de estos objetos en general, aunque ello no implique que Devitt se declare a favor del *Principio del beneficio de la duda* de Putnam⁸².

3.2.1.2 Consideraciones a los términos observacionales

Devitt da algunos alcances en relación a este planteamiento. Supongamos que la cadena de un término natural, llamado “grugru”, ha sido ejemplificada en dos clases diferentes, con lo cual hay dos conjuntos de estructuras fundamentales que explicarían las características comunes que nos permiten llamar a dichos objetos “grugrus”. Se presentan dos posibilidades. En primer lugar, podemos concluir que los objetos de uno de los dos géneros son realmente “grugrus”, y que el otro erróneamente fue catalogado así. Concluir ello determinaría que los conceptos

⁸² Sin embargo Devitt no repara en que el *Principio del beneficio de la duda* descansa en el realismo semántico de Putnam. Puede resultar de poco interés que la intensión de un término sea errada ya que la extensión no va a modificarse. Que el agua tenga estructura química H₂O no es una verdad que dependa de nuestros descubrimientos es independiente de nuestros alcances epistémicos.

fundamentales en el otro género son errados con lo cual no tendrían efectos en las propiedades referenciales de “grugru”. En segundo lugar, podemos considerar que la referencia de “grugru” ha cambiado de un tipo de objeto a otro. Si alguna vez lo aplicamos a géneros de un tipo, ahora lo aplicamos a otros. Como resultado de esta conclusión, podemos pensar que los valores de verdad de los enunciados contenidos en el término antes del cambio dependen de los objetos de un género; y los enunciados que utiliza el término después del cambio dependen de los objetos del otro género (Devitt, 1981, p. 192- 193).

Lo anterior, indica Devitt, sugiere una tercera posibilidad. Si el cambio de referencia se realiza deliberadamente, podemos esperar que, el cambio de lugar, acontezca de forma inmediata: antes del momento t todos los conceptos fundamentales estaban en los objetos del género y referían a ellos; después de t , los mismos conceptos estaban en los otros objetos y referían a estos últimos. No obstante, suponiendo que el cambio no sea deliberado, un género toma el lugar de otro porque hay un cambio gradual en el modelo de los conceptos básicos. Tal vez en un momento t todos estos conceptos están en una clase de objetos y después de otro momento t' , todos están en los objetos de otra clase; pero en el intervalo entre t y t' estaban en ambos géneros de objetos. ¿Qué podríamos decir de las propiedades referenciales de “grugru” durante el periodo de cambio?⁸³ Acaso podríamos decir que durante ese tiempo “grugru” parcialmente refería a ambos géneros de objetos y los valores de verdad del término dependerían de ambos tipos de objetos. Tenemos dos alternativas. Podemos decidir reservar el término

⁸³ Estas observaciones de Devitt se ven ejemplificadas en el caso del T.s. infernalis que desarrollamos en 3.5

“grugru” para uno de los géneros y llamar al otro “mumu”, por ejemplo. O bien decidimos eliminar completamente el término “grugru” e introducir dos nuevos términos. Nuestra decisión parece ampliamente, si no completamente, arbitraria. Consideremos además que una posición causal explicativa era aún sostenible en el caso de que se tratasen de dos géneros distintos en los momentos t y t' , pero ello no es admisible en el intervalo entre t y t' . Lo más que podríamos aceptar es un alcance semántico de la misma (Devitt, 1981, p. 192).

De lo anterior se desprende una cuarta variante, a juicio de Devitt. En Australia hay un número de diferentes especies de árboles que reciben el nombre de “árbol de té” como parte de su nombre común, por ejemplo “árbol de té de la costa”, “árbol de té lanudo”, y, uno simplemente llamado “árbol de té”. Todas estas especies, excepto la última, pertenecen al género de las *Leptospermum*, mientras que la última pertenece al género de las *Malaleuca*, es una *Malaleuca ericifolia*. Ahora, dado que todas las especies del género *Leptospermum* son comúnmente llamadas “árboles de té”, y solo una especie del género *Malaleuca* es así llamada, estamos inclinados a decir que solo las *Leptospermas* son realmente “árboles de té” - *Malaleuca ericifolia* fue erróneamente clasificada de esta forma- o que el término “árbol de té” parcialmente refería a ambos *Leptospermum* y *Malaleuca ericifolia* (tercera posibilidad). Y dado el conocimiento de los hechos de qué es aquello que puede ser llamado “árbol de té”, no esperamos que el término continué siendo aplicado a los árboles de dos géneros distintos, al menos no lo podemos esperar si “árbol de té” es un género natural alcanzado por nuestra teoría. La dificultad, señala Devitt, es que “árbol de té” aún es aplicado a ambos

conjuntos de árboles después de que conocemos estos hechos. Parece difícil de negar que los términos refieren a ambos géneros de árboles y, por lo tanto, no es un término alcanzado del todo por nuestra teoría. Acaso podamos decir, a despecho de las apariencias, que no es un término de género natural del todo (Devitt, 1981, p. 194).

Lo anterior le permite aseverar a Devitt que no debe sorprendernos que existan términos que no satisfagan ni encajen dentro de la teoría de la referencia directa. Lo que si nos causa sorpresa es que existen términos que aparentan ser paradigmas de nuestra teoría tales como “árbol de té”, y que, sin embargo, la teoría no parece ser apropiada del todo aun cuando la adoptemos desde un punto de vista semántico⁸⁴.

3.3 Teoría causal de la referencia sin compromisos esencialistas

Hemos presentado el problema del cambio de referencia presente en los planteamientos de Kripke y Putnam con el objetivo de evidenciar que el pretendido esencialismo, ligado a la posición causal –explicativa, que parecería inferirse al determinar una clase natural a partir de un designador rígido, en realidad, no es del todo avalado por los postulados de la teoría causal de la referencia. En el presente apartado se observará que un esencialismo rígido no se sigue de los

⁸⁴ Ello evidenciaría la necesidad de la distinción planteada por Dupré entre términos del lenguaje ordinario y términos científicos (Veáse 1.3.3). No obstante la posición de Dupré, tal como la analizamos anteriormente, manifiesta que la vaguedad en el uso de ambos términos se debe al continuo intercambio entre ambos terrenos.

planteamientos de la propia teoría causal (Kripke) desde la plataforma teórica de la referida teoría (lógica modal).

3.3.1. ¿Se puede derivar un esencialismo de la teoría de la referencia directa?

3.3.1.1 Dificultades en el esencialismo de individuos

Nathan Salmon (1979) no pretende poner en discusión la efectividad y la verdad de las propuestas de Kripke, sino, por el contrario, intenta demostrar que un esencialismo no se derivaría necesariamente de la misma. Para ello parte de un ejemplo presentado por Kripke en *El nombrar y la necesidad*

(...) si un objeto material tiene su origen en determinado pedazo de materia, no podría haber tenido su origen en ninguna otra materia. Tal vez tengan que establecerse algunas restricciones (por ejemplo la vaguedad de la noción de pedazo de materia conduce a algunos problemas), pero en una amplia clase de casos el principio es tal vez susceptible de algo así como una prueba, usando el principio de la necesidad de la identidad para particulares⁸⁵. Sea “B” un nombre (un designador rígido) de una mesa, sea “A” el nombre de una pieza de madera de la cual la mesa proviene de hecho. Sea “C” el nombre de otra pieza de madera. Supóngase, entonces, que B fuese hecha a partir de A, como en el mundo real, pero también que otra mesa D fuese hecha simultáneamente a partir

⁸⁵ La necesidad de la identidad es asumida por Kripke a partir del bautismo de un nombre a través de un designador rígido. Una vez que ello se ha llevado a cabo no es posible sostener que el designador y el referente son distintos, aun cuando la propiedad que se ha asumido como designador pueda ser contingente, por ejemplo «el inventor de los lentes bifocales» será el designador rígido de Benjamin Franklin, aun cuando esta sea una propiedad contingente del mismo (Kripke, 2000, p. 145).

de C. (Asumimos que no hay ninguna relación entre A y C tal que la posibilidad de hacer una mesa a partir de otra). Ahora bien, en esta situación $B \neq D$; por ende, aun cuando solo D fuese hecha, y ninguna mesa fuese hecha a partir de A, D no sería B. Rigurosamente hablando, la “prueba” usa la necesidad de la diversidad [distinctness], no de la identidad. Sin embargo, los mismos tipos de consideraciones que pueden usarse para establecer la necesidad de la identidad pueden usarse para establecer la necesidad de la diversidad. (Supongamos que $X \neq Y$, si X e Y fuesen ambos idénticos a algún objeto Z en otro mundo posible, entonces $X = Z$, $Y = Z$, por tanto $X = Y$)...De cualquier forma, el argumento se aplica solamente si el hacer D a partir de C no afecta la posibilidad de hacer B a partir de A y viceversa. (Kripke, 2005, p. 112)

Antes de pasar a las consideraciones pertinentes debemos observar que el ejemplo de Kripke puede ser inscrito dentro de un esencialismo de individuos más no de género. Con ello advertimos que no se maneja para su justificación criterios científicos, sino los de la lógica modal y que igualmente se acepta el cambio en sentido histórico. Lo anterior sorprende porque generalmente se asocia los argumentos de Kripke con un esencialismo de género y no de individuos. Al parecer Kripke utiliza ambos tipos de argumentos a lo largo de sus escritos como estrategias explicativas por lo cual es pertinente advertir tal distinción. Volviendo a nuestro ejemplo, nos encontramos ante la posibilidad de construir dos mesas simultáneamente de distintos pedazos de madera. Kripke intenta mostrar que *si una mesa de madera tiene su origen en cierto pedazo de madera, no puede tener su origen de ningún otro pedazo de madera* (Salmon, 1979, p. 706). Teóricamente, sin embargo, continua Salmon, no hay razón alguna para limitar nuestra primera asunción a una mesa y un pedazo de madera actuales. Es claro

que si el argumento de Kripke es exitoso, uno puede obtener una fuerte conclusión simplemente por comenzar con un arbitrario mundo posible W_1 , permitiendo que A sea el material componente original en W_1 de una mesa B, sin importar que tipo de material sea, y dejando que C sea cualquier pedazo de materia distinto. De esta forma podemos permitir que A sea un pedazo de materia en W_1 mientras que C es, digamos, un conjunto de agua endurecida hasta convertirla en hielo (Kripke, 2005, p.112). Si el argumento de Kripke llega a buen término esa inicial asunción puede producir la conclusión fuerte de que si una mesa puede tener su origen de un cierto pedazo de materia, no puede tener su origen de ningún otro pedazo de materia⁸⁶.

Queremos demostrar que es imposible para la mesa B originarse del trozo de materia C, es decir que no hay mundo posible en el cual la mesa B sea originalmente construida del trozo C. Respetando el argumento de Kripke, indica Salmon, podemos asumir en este punto que existe un mundo posible, llamado W_2 , en el cual la mesa 'B' sea aún una mesa originalmente construida de la materia A, pero que ahora una segunda mesa que llamaremos 'D', es construida del pedazo de materia C, de tal forma que se sigue que en orden a la diferencia entre componentes, A y C, las mesas B y D son distintas también. Kripke indica que la posibilidad de construir la mesa B del pedazo de materia A no afecta la posibilidad de simultáneamente construir la mesa D a partir del pedazo de materia C, y

⁸⁶ Esto es, si el argumento de Kripke es correcto, podemos similarmente derivar la tesis fuertemente esencialista de que si es simplemente posible para una mesa dada originarse de cierto tipo de materia, luego es de hecho necesario que la mesa se origine de dicho tipo de materia y no de otro. Este argumento es general pues bien puede aplicarse a todo tipo de objetos, elementos químicos, humanos, entidades teóricas, etc. (Salmon, 1979, p.706).

viceversa. Esto es, indica Salmon, el argumento asume que si es posible para una mesa B ser construida de una materia A, entonces también es posible que al mismo tiempo otra mesa distinta sea construida de un pedazo C. Dada esta premisa, simplemente aplicamos *modus ponens* para inferir la existencia de un mundo posible W_2 en el cual una mesa B es construida de una materia A, mientras que otra es construida de la materia C, ambas coexistiendo en W_2 como entidades distintas. Llamemos a esta segunda mesa D⁸⁷. Podemos sintetizar lo anterior en la siguiente premisa:

P₁: Para cualquier mesa X y cualesquiera pedazos de materia Y e Y', si es posible para una mesa X ser originalmente construida completamente del pedazo Y, mientras que el pedazo Y' no sea semejante con el pedazo Y, entonces es posible para la mesa X ser construida completamente del pedazo Y, mientras que alguna otra mesa X', distinta de X, es simultáneamente construida originalmente del pedazo Y'.

La proposición que Kripke deriva, sin embargo, no es que la mesa B pueda no ser originada de C, sino asevera que:

Aunque D fuese hecho por sí mismo, y ninguna mesa fuese hecha de A, D no sería B

⁸⁷ Suponer que debemos separar una mesa en particular de todo el resto simplemente por observar de que posiblemente esté construida de un pedazo de materia C es presuponer que solo hay una mesa posible que haya sido construida del pedazo de materia C. Esta dificultad es, no obstante, simplemente pragmática, no lógica. En efecto, en lugar de ser tomado como un nombre, la letra 'D' como aparece en el argumento de Kripke, al igual que las otras letras 'A', 'B' y 'C', deben ser tomadas como variables libres que se dan dentro de una derivación de una ejemplificación. Ello no afecta la validez del argumento, puesto que las variables libres también son rígidas (Salmon, 1979, p. 708, nota 6)

Para Salmon, aun cuando esta aserción ciertamente se sigue del principio de la necesidad de distinción junto con P1, no es todavía la conclusión deseada, pues lo que se necesita mostrar es que en cualquier mundo posible en el cual una mesa (entendida como cualquier mesa) es hecha de la materia C, esa misma mesa no es la mesa B (Salmon, 1979, p. 709). Ello se puede representar formalmente. Tenemos 'T (x, y)' que significa "x es una mesa que fue originalmente construida completamente de la materia y". Lo que Kripke necesita mostrar es la imposibilidad de que la mesa B haya sido construida de la materia C:

$$C1: \sim \Diamond T (B, C)$$

Lo que debe conseguir es mostrar que en cualquier mundo posible en el cual una mesa D sea construida de la materia C, esta mesa es distinta de B:

$$C2: \Box [T (D, C) \Box D \neq B]$$

Es decir en cualquier mundo posible en el cual alguna mesa ha sido construida de una materia C, y, por consiguiente, en cualquier mundo posible en el cual alguna mesa es construida de una materia C y una mesa B no sea construida de una materia A, la mesa construida de la materia C no es la mesa B:

$$C3: \Box (x) [T (x, C) \Box x \neq B]$$

De este modo, indica Salmon, el intento de Kripke de derivar un esencialismo no es exitoso más aún al trabajar con la estrategia negativa de negar la posibilidad de la existencia de la materia A, adicionalmente tendríamos que demostrar que la mesa D tampoco es B. Puede ser suficiente ser capaz de inferir C3 de la

conclusión C2 de Kripke, desde que C3 es equivalente a la conclusión deseada C1 aunque la primera conlleva a un esencialismo más rígido en relación con C3 que trabaja con un argumento más general. Pero no es suficiente concluir la derivación a partir de C2. ¿Cómo podría derivar Kripke desde su presente premisa P1 y de su teoría causal de la referencia la conclusión C1(o C3)? Una forma podría ser, continua Salmon, asumir adicionalmente que si es posible para la mesa D originarse de una materia C, entonces es necesario que la mesa D se origine de la materia C⁸⁸. Parecería seguirse de ello que la mesa B no procedería de la materia C en cualquier mundo posible, ya que la mesa D se origina de la materia C en todo mundo posible, y B y D son necesariamente distintos. Lo que parece deducir Kripke es que en todo mundo posible cualquier mesa que procede de la materia C es la misma mesa D, y no otra. Más precisamente, Kripke aparentemente asume, sostiene Salmon, el siguiente principio como una premisa tácita

⁸⁸ Podríamos comparar este ejemplo con el ejemplo del atril de hielo ofrecido por Kripke. Si P es el enunciado de que la mesa D es originaria de la materia C uno conoce por un análisis filosófico *a priori* algún condicional de la forma «si P, entonces necesariamente P». Si la mesa D está hecha de la materia C, necesariamente está hecha de la materia C. Por otro lado, entonces, conocemos mediante una investigación empírica que P, el antecedente del condicional, es verdadero, que esta la mesa D está hecha de la materia C. Podemos concluir por *modus ponens*:

$$\begin{array}{l} P \quad \Box P \\ P \\ \hline \Box P \end{array}$$

La conclusión. « $\Box P$ », es que es necesario que la mesa D este hecha de la materia C y esta conclusión es conocida *a posteriori*, ya que una de las premisas en las que se basa es *a posteriori*. De esta manera, la noción de propiedades esenciales puede mantenerse siempre y cuando se distingan las nociones de verdad a priori y verdad necesaria (en nuestro caso el descubrimiento *a posteriori* es un conocimiento necesario) (Kripke, 2000, p. 140).

P₂: Si es posible para una mesa X originarse de un pedazo de materia Y, entonces necesariamente, cualquier mesa originada de la materia Y es la misma mesa X y no otra (Salmon, 1979, p. 711).

Este principio también puede ser simbolizado de la siguiente manera

$$(x)(y)[\Diamond T(x, y) \supset \Box \Box (z) (T(z, y) \supset z = x)]$$

Queremos demostrar que no hay mundo posible en el cual la mesa B se origine de la materia C. Por la premisa P₁, puede haber un mundo posible W₂ en el cual la mesa B se origina de la materia A, tal como en W₁, pero también una segunda mesa, la cual llamamos D que proviene de la materia C. Por la necesidad de la identidad y la distinción, las mesas B y D son distintas en todo mundo posible desde que son distintas en W₂. Consideremos ahora un mundo posible arbitrario W₃ en el cual una mesa es construida de la materia C. ¿Puede dicha mesa ser la misma mesa B de W₁? Según la premisa P₂, no puede ya que dicha mesa en W₃ no puede ser otra que la mesa D, y, B y D son entidades distintas en todo mundo posible incluido W₃. P₂ nos dice que en todo mundo posible cualquier mesa que proviene de la materia C debe ser D y no B. Sin esta información adicional no habría razón para que la mesa en cuestión en W₃ no sea B. De esta forma el argumento de Kripke utiliza la procedencia como una condición (necesariamente) suficiente para que sea la misma mesa con el objeto de probar que la

procedencia es también una condición (necesariamente) necesaria (Salmon, 1979, p. 712)⁸⁹.

3.3.1.2 Dificultades en el esencialismo de géneros naturales

Aunque Kripke nunca discute en sus trabajos cómo uno puede arribar a los principios generales esencialistas concernientes a los géneros naturales, es fácil ver cómo podemos extender éste argumento acerca de mesas y sus orígenes para alcanzar el principio que, por ejemplo, si una sustancia S es tal que no puede tener otra estructura química que no sea C. Solo necesitamos dos premisas, las cuales son perfectamente análogas con la premisa P1 y P2 de Kripke

P₃: Si es posible para una sustancia S tener una estructura química C, y C' es cualquier otra estructura distinta de C, entonces también es posible para una sustancia S tener una estructura química C mientras que alguna otra sustancia S' posee una estructura química C'.

⁸⁹ Salmon advierte que alguien puede observar que la teoría de la referencia directa entendida como una teoría de expresiones cerradas (nombres propios, términos de géneros naturales, indexicales, descripciones definidas) y no una teoría de variables individuales libres es completamente ajena a los argumentos de Kripke. El argumento requiere solo de P₁ y P₂, y el principio de la necesidad de identidad y distinción tomados en la siguiente forma

$$\Box (x)(y)[\Diamond (x=y) \supset \Box (x=y)]$$

por ejemplo, como una ley de la lógica modal, no como una aseveración especial de la teoría de los nombres propios. Nuestro objetivo, continua Salmon es el siguiente: si el argumento de Kripke tomado P₁ y su teoría del designador rígido de los nombres propios para su conclusión esencialista es válido sin la ayuda de P₂, entonces un argumento similar con la misma conclusión utilizando solo P₁ y la ley lógica antes mencionada es igualmente válido. (La derivación es la misma excepto que las letras 'A', 'B', 'C' y 'D' son introducidas no como un nombre propio, sino como una variable libre obtenidas por la ejemplificación universal y existencial). No obstante se puede probar que el modal y teoréticamente que el último argumento sin P₂ es inválido. Por consiguiente el argumento de Kripke aplicado a los nombres propios es también inválido sin P₂ (Salmon, 1979, p. 712, nota 8)

Para lo cual también necesitamos asumir que

P₄: Si es posible para una sustancia S' tener una estructura química C', entonces es necesario que cualquier sustancia que tenga la estructura química C' es la sustancia S' y no otra (Salmon, 1979, p. 715).

Al igual que P₂ la premisa P₄, señala Salmon, es un principio un tanto esencialista en relación a las clases naturales. P₂ asevera que cualquier mesa Z que se origine de la materia componente actual de una mesa X debe ser la misma mesa X. No se requiere que la mesa Z sea construida de la misma manera en que X está actualmente construida, siguiendo el mismo modelo, o cualquier otro. Todo lo que se requiere es que la mesa Z sea construida del mismo pedazo de materia⁹⁰. Esto no es del todo claro, continúa Salmon, pero es suficiente. Supongamos que en algún otro mundo posible W el material componente de una mesa X es formado dentro de una mesa que es radicalmente distinta de X en diseño y estructura. Supongamos, por ejemplo, que la porción del material componente que actualmente rodea la superficie superior de X vaya en lugar del material de la parte inferior en W. ¿Puede la mesa en W, sin embargo, ser una y la misma entidad tal como la original mesa X, desde que ha sido construida en W del mismo pedazo de materia que X actualmente posee? P₂ puede ser reemplazado por la siguiente aserción:

⁹⁰ En este punto Salmon parece ignorar lo que el propio Kripke señala: Permítaseme, por tanto, enfatizar, que aunque una propiedad esencial es (trivialmente) una propiedad sin la cual un objeto no puede ser *a*, de esto no se sigue, de ninguna manera, que las propiedades esenciales puramente cualitativas de *a*, conjuntamente, formen una condición suficiente para que un objeto sea *a* (Kripke, 2000, p. 139)

P_2' : Si es posible para una mesa X proceder de un pedazo de materia Y de acuerdo con un plan determinado P, entonces necesariamente cualquier mesa procedente del pedazo de materia Y de acuerdo con el mismo plan P es la misma mesa X y no otra (Salmon, 1979, p. 716)

P_2' parece ser sumamente plausible, indica Salmon, hasta el punto de parecer indubitable. Si dos mesas en dos mundos posibles diferentes son construidas del mismo material con el mismo plan original, agregado a ello, con la misma estructura molecular (en el caso de las clases naturales en biología y química), entonces ¿cómo pueden dejar de ser la misma mesa? ¿Acaso no lo son? Sin embargo, la versión P_2' es sustantivamente un principio metafísico que no está vinculado con la teoría de la referencia. Está basado, según Salmon, en un conjunto de intuiciones que son del todo separables de nuestras intuiciones concernientes a la referencia y a la intensionalidad. Esta conclusión, sin embargo, no es inesperada toda vez que trabajamos desde la plataforma de la lógica modal que no pretende tener un alcance epistémico como lo habíamos señalado anteriormente. Si a lo anterior añadimos que el propio Kripke presenta su teoría como un esbozo no definido de forma absoluta (Kripke, 2005, pp. 93) y que en el apéndice (e) de *El nombrar y la necesidad* deja abierta la posibilidad de un cambio de referencia, con lo cual se reconsidera la función del designador rígido, observamos que el esencialismo asociado con la teoría causal de la referencia no es del todo sostenible.

3.3.2. La paradoja del barco de Teseo y la condición del designador rígido en clases naturales

Thomas Hobbes (1588- 1679), destacado filósofo político del siglo XVII, en su *De Corpore* (parte 2, capítulo II, sección 7) nos relata este célebre enigma sobre la identidad y la constitución material

“Durante años de mantenimiento, a un barco le han ido reemplazando las maderas una a una. Llamemos a este barco A. Sin embargo, las maderas antiguas se han conservado y con ellas se ha ido construyendo otro barco, que llamaremos B. Al final de este proceso hay dos barcos. ¿Cuál es el barco original de Teseo?” (Clark, 2009, p. 42)

Esta paradoja, indica Salmon, es utilizada por Hugh Chandler⁹¹ para sostener su crítica a la teoría de la referencia directa. Se describe dos mundos posibles W y W' en los cuales las partes componentes de un barco A son removidas gradualmente, una por una, comenzando en el tiempo t_1 . En W cada parte removida de A es reemplazada inmediatamente por una pieza diferente, de donde al final del proceso de remover en el momento t_2 , hay un barco C que está compuesto de piezas completamente diferentes en el lugar donde fueron colocadas en A. Algún tiempo después, en un momento t_3 , las piezas removidas del barco original A son reensambladas siguiendo el mismo plan original en el barco B que es distinto de C

⁹¹ Cf. Chandler (1975).

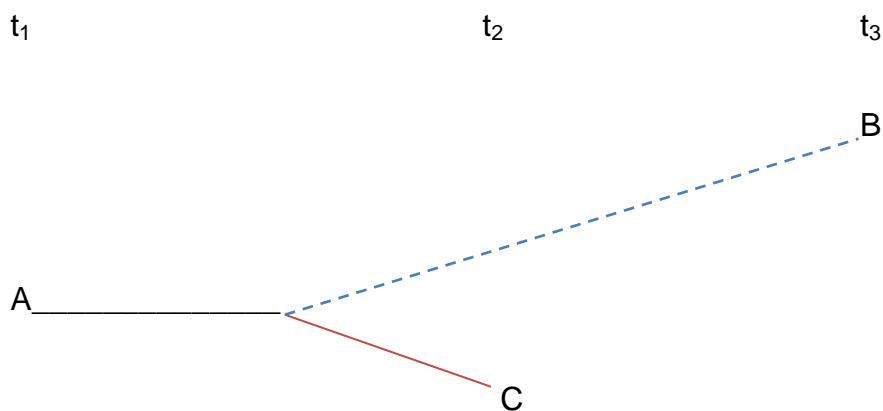


Figura (4)

Salmon plantea algunas consideraciones al respecto. Por ejemplo si las células muertas del cuerpo de un hombre A por un largo periodo de tiempo son conservadas, juntadas, revividas y fusionadas bajo la forma de un hombre B, con certeza este hombre B no será el mismo que A. Podemos observar que ambos hombres poseen dos cuerpos diferentes en ambos casos y no el mismo. Asumamos, sin embargo, que el barco A es el mismo que C en el mundo W. Chandler describe el segundo mundo posible W' estipulando que en W'

“(...) las piezas de A son removidas una por una sin que sean reemplazadas. B es entonces construido como en W. En este caso A y B son el mismo barco. Lo que ha sucedido es que un barco es transportado de un lugar a otro al ser desarmado y ensamblado” (Salmon, 1979, p. 718).

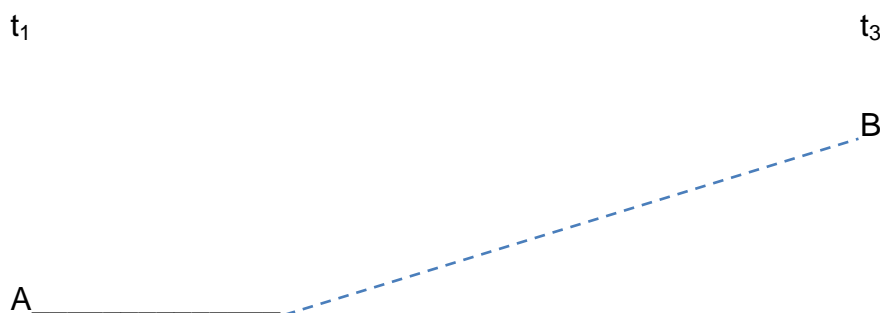


Figura (5)

Las conclusiones, sostiene Salmon, son incompatibles con la teoría causal de la referencia. Los barcos A y B, de acuerdo con Chandler, son idénticos en W' , pero distintos en W . Por lo tanto parece que algunas identidades son contingentes. Además, si B es un nombre propio, entonces no es un nombre propio rígido. Por ello denota el barco A con respecto al mundo W' , pero no denota A respecto a W , pues aquí denota a un barco nuevo y diferente. No obstante hemos de señalar como veremos más adelante que ello no atenta del todo a la teoría causal de la referencia pues un objeto puede ser idéntico en un mundo y contingente en otro merced a la posibilidad de redesignación del mismo⁹².

Continuando con la explicación de Salmon, el error acaece cuando usa la letra “B” para nombrar dos mundos posibles diferentes sin establecer en primer lugar si en verdad son el mismo objeto. En el ejemplo de Chandler, el barco construido en el momento t_3 en W ha sido copiado en B, es ilegítimo referir al barco construido en W' en t_3 por el mismo nombre. Hacer ello es presuponer que ambos barcos son uno y el mismo. Para evitar errores convengamos en que al barco construido en t_3

⁹² Véase 3.5 especialmente el caso particular del ‘T.s. infernalis’ que atañe a la nomenclatura taxonómica y los procedimientos para la designación de los especímenes tipo.

en W' se le asignado un nombre neutral, digamos D. W' puede ser diagramado de la siguiente forma

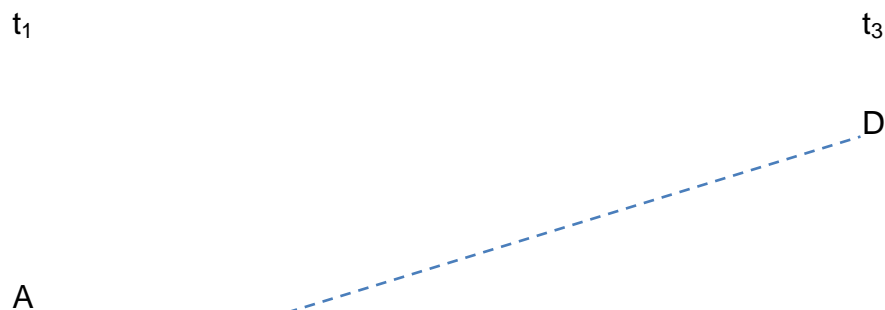


Figura (6)

Con esta corrección, señala Salmon, podemos alcanzar la cuestión de si D es B y, por consiguiente, si se le pueden adjudicar el mismo nombre. Dada la asunción de Chandler acerca de la identidad a través del tiempo, uno puede probar actualmente desde los planteamientos de la teoría causal de la referencia que B y D son de hecho entidades distintas. Por hipótesis $a = d$, pero $a \neq b$. Luego $d \neq b$. Esta prueba sostiene que tiene sentido identificar, en sentido absoluto, individuos en diferentes mundos posibles. La prueba también presupone el principio que objetos idénticos dentro de un mundo posible son idénticos en un sentido absoluto al ser numéricamente uno y el mismo objeto, y no dos (Salmon, 1979, p. 719).

Una aseveración semejante a $P2'$ se puede hacer para el caso en el que cualesquiera dos barcos en mundos posibles diferentes los cuales han sido contruidos a partir de la misma materia componente de acuerdo al mismo plan debe ser el mismo barco. Este es un principio modal. Se puede identificar los dos barcos B y D a través de W y W' . Ello no significa, sin embargo, identificar A y B

dentro de W . Un principio temporal correspondiente para el caso de los barcos puede identificar cualesquiera dos barcos en diferentes momentos dentro de un solo mundo posible a condición de que solo estuviesen compuestos del mismo material. Un principio semejante, continua Salmon, puede identificar A y B en W , pero no puede identificar B y D a través de W y W' . Salmon sostiene que el principio modal puede operar aun cuando podamos rechazar el correspondiente principio temporal. Dada nuestra asunción de identidad principios tales como $P2'$ son incompatibles con una visión plausible que un objeto dado pueda mantener su identidad a través del tiempo gracias a una continuidad espaciotemporal aun cuando su materia sea constantemente recolocada. Argumentos como los de Kripke, precisa Salmon, que confían en el principio $P2'$ deben replantearse bajo formulaciones menos rígidas si pretenden someterse a un escrutinio riguroso.

La dificultad con los principios de identificación a través de los mundos posibles como $P2$ y $P2'$ se muestra en un ejemplo representativo que presenta Salmon. Consideremos, señala, un mundo posible W_1 en el cual un barco A está compuesto por 100 piezas de madera. Supongamos por consideración al argumento que cada barco con este determinado plan y estructura es tal que puede originarse de un conjunto diferente de partes en las que un 98 % son semejantes, y un 2 % son diferentes, con la condición de que un cambio mayor del 2 % en el material original deviene en la aparición de un nuevo barco. Llamemos a las piezas que constituyen el barco A en W_1 ' P_1 ', ' P_2 ', (...) ' P_{100} '. Paralelamente hay un mundo posible W_2 en el cual un barco B es construido de acuerdo a el mismo plan con las piezas $P_1, P_2, \dots, P_{97}, P_{101}, P_{102}$ donde P_{101}, P_{102} y P_{103} son

cualquiera conjunto de piezas que son cualitativamente idénticas con las piezas P_{98} , P_{99} y P_{100} respectivamente, pero no se confunden con cualquiera de las piezas del barco A en W_1 . El barco B no posee piezas comunes en W_2 con el barco A en W_1 para ser el mismo barco A. Debe, por consiguiente, ser un barco completamente diferente. Ahora uno de estos barcos, A y B, puede haberse originado de un conjunto diferente de piezas siempre que 98 % de ellas sea la misma. De esta forma, hay un mundo posible W_3 en el cual el barco A es construido de acuerdo al mismo conjunto de piezas $P_1, P_2, \dots, P_{97}, P_{98}, P_{102}$ y P_{103} , puesto que las primeras 98 de estas piezas son las mismas que en W_1 . Pero, hay también un mundo posible W_4 en el cual el barco B es también construido de acuerdo al mismo plan y con el mismo conjunto de piezas, puesto que todas excepto la P_{98} , son las mismas como aquellas en W_2 :

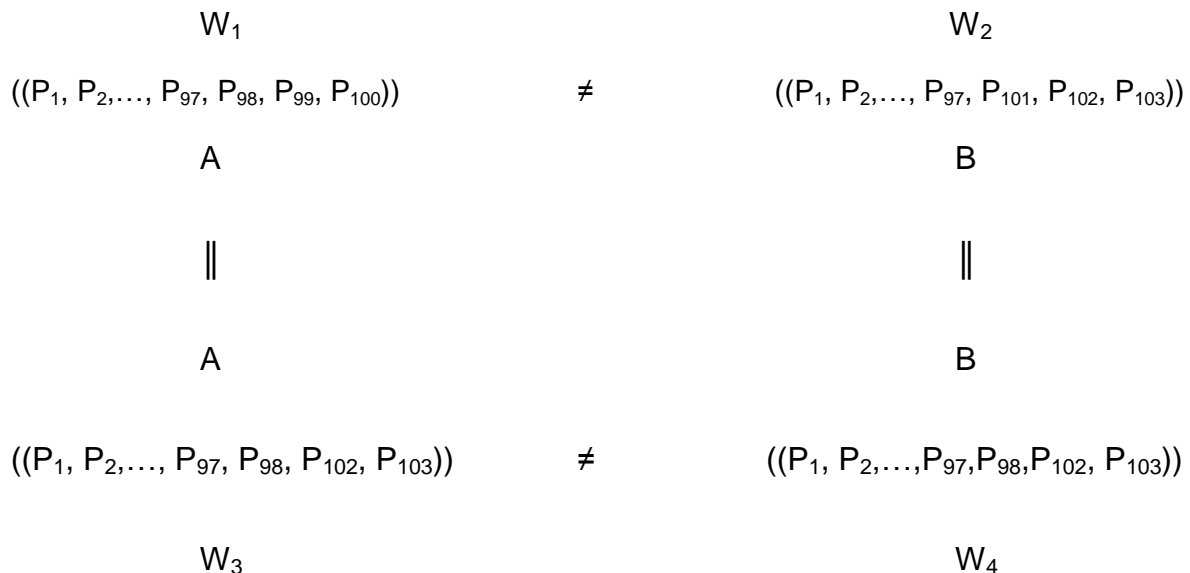


Figura (7)

Este argumento, precisa Salmon, parece mostrar que dos barcos originados de la misma materia a través de los mundos posibles y de acuerdo con el mismo plan no pueden ser siempre idénticos. Es una conclusión sorprendente. ¿Cómo dos barcos con la misma composición y estructura no pueden ser el mismo barco? Después de todo, podría parecer que un barco no es sino un conjunto de partes colocados en una determinada forma, y estos dos barcos no difieren, en modo alguno, ni cualitativa ni estructuralmente. El problema al que hemos llegado, señala, no involucra el proceso de reensamblaje o de identidad a través del tiempo.

3.4 Redesignación, rebautismo y cambio de referencia

En el apartado anterior hemos observado cómo un esencialismo rígido no es sostenible desde los propios presupuestos teóricos de la teoría causal de la referencia. A continuación abordaremos las críticas que Gareth Evans realiza a los planteamientos de Kripke para entender su propuesta final desde un enfoque semántico. Evans empieza por distinguir dos enfoques dentro del problema de los nombres propios. El primero, está relacionado a lo que un nombre denota en una ocasión particular y es usado cuando es entendido como parte determinante de lo que un hablante literalmente intenta decir. Ello está relacionado con una función ostensiva (denotativa) del nombre. El segundo, versa acerca de las condiciones que satisfacen el uso del primero, es decir está relacionado con una función semántica. El problema radicaría en que Kripke no parece reparar en el carácter

social del nombrar (Evans y Altham, 1973, p.187-188). Los cambios de referencia son decisivos en la crítica hacia la teoría de la referencia directa y Evans desarrolla su conocido ejemplo de Madagascar que lo toma del libro *Nombres y su historia* (*Names and their History* (1898)) de Isaac Taylor's

“En el caso de Madagascar una información de los marinos de Malasia o Arabia fue mal comprendida por Marco Polo... ello condujo a que el nombre pasase de referir a la parte central de África a la gran isla de este continente” (Evans y Altham, 1973, p. 196).

Es claro, señala Evans, que la teoría de la referencia directa sin enmiendas es insostenible. En este caso observamos que el designador rígido de un nombre ha recibido un doble bautismo. En primer lugar entre los pobladores refería a la parte central del continente africano, luego, con la llegada de Marco Polo su referencia cambia para pasar a referir a la isla que hoy conocemos. Algo similar ocurre con el caso del nombre “Goliat”⁹³. Los estudios bíblicos sugieren que David no mató a Goliat y que la atribución de haberlo matado a Elhannan el Bethelmita señalada en Samuel 21 XIX es correcta. David habría matado a un Filisteo, pero no a Goliat⁹⁴. Evans sostiene que aun cuando la información conectada con el nombre poseída por una comunidad es simplemente que “Goliat fue el filisteo que David asesino” esto no significa que “Goliat” refiriera en esa comunidad a aquel hombre, y por consiguiente que el enunciado expresa una verdad. Si simultáneamente pensamos que el nombre puede denotar al filisteo asesinado por Elhannan

⁹³ Es digno de mención que los ejemplos que presenta Evans pertenecen a casos que se adscribirían dentro de un esencialismo de individuos más no de clases. Entre algunos tenemos la barra de hierro en Paris (p. 188), Luis XIII (p. 192), Gödel (p. 193), Napoleón (p. 201), etc. En el esencialismo de individuos es dable el cambio de propiedades más no de referencia.

⁹⁴ Robinson, *Historia de Israel* (*History of Israel*), p. 187.

entonces las condiciones solicitadas por la teoría, la necesidad y la suficiencia, son rechazadas (Evans y Altham, 1973, pp. 196).

Para Evans la teoría de la descripción puede observarse como la expresión de dos ideas:

(a) La denotación de un nombre está determinada por lo que los hablantes intentan referir al emplear un nombre

(b) El objeto a los que los hablantes intentan referir por su uso de un nombre es aquel que satisface o cumple la mayoría de las descripciones que componen el conjunto de información que el hablante asocia con el nombre.

Los problemas acaecen en (b). Es absurdo, sostiene Evans, suponer que el referente pretendido en un uso ordinario de un nombre por un hablante puede ser un enunciado aislado (de forma causal) de los usuarios de una comunidad simplemente en virtud del hecho de que cumple mejor que cualquier otro el conjunto de descripciones que ellos asocian con el nombre. Considera Evans, al igual que Kripke, que lo absurdo consiste en la ausencia de algún tipo de relación causal entre el caso concreto y el hablante. Pero, para Evans, el error de Kripke radica en haber ubicado erradamente la relación causal: ella, según Evans, debe permanecer entre las condiciones y estados del caso dado y el cuerpo de información que maneja el hablante, y no entre la traducción con un nombre de un caso dado y el uso contemporáneo del mismo (Evans y Altham, 1973, p. 197). El argumento de Evans nos esclarece el problema de la relación entre los designadores de los nombres y las referencias. Tal relación no sería rígida, como

bien lo consideraron Kripke y Putnam en sus revisiones posteriores, pero no se trataría de un simple nuevo bautismo como Kripke lo señala en el apéndice (e) de *El nombrar y la necesidad*, sino que tendría como origen las diferentes variaciones en el uso de los hablantes. Este uso no es tan sencillo como que un grupo de expertos se pongan de acuerdo en nombrar a un objeto como “X”, y que, de aquí en adelante, toda la comunidad siga esta regla de manera diligente, sino que está matizado por una gama de variables. Aun así esta gama de variables forman parte de un cuerpo de información (significados) que los usuarios de alguna forma manejan y les permite hacer uso de los nombres y referir. Dentro de este cuerpo de información hay una descripción dominante que es la que se emplea al referir a juicio de Evans. Con ello se deja abierta la posibilidad de que los planteamientos de Evans sean asumidos desde una perspectiva semántica.

J. Altham también nos da algunos alcances a las consideraciones de Evans. Supongamos que poseemos un conjunto de descripciones asociadas a un nombre. Sea el objeto que satisface la descripción dominante “X”, pero el origen dominante de las creencias en las cuales la referencia ocurre es un objeto diferente “Y”, el cual creemos que satisface algunas de las descripciones. ¿Cuál es el objeto que se denota con el nombre? Al parecer, no se puede alcanzar una respuesta. Porque si la denotación es “Y”, ello mostrará que la descripción dominante no lo era del todo, toda vez que ella se explica por la referencia de nuestras reacciones a los descubrimientos. De igual forma, si la denotación es “X”, ello puede mostrar que la descripción dominante tampoco lo era. De modo que la propuesta de Evans y la de la teoría causal de la referencia no divergirían

en lo concerniente a la denotación, y aún la teoría causal poseería mayor simplicidad explicativa (Evans y Altham, 1973, p. 213). Parece plausible suponer que el camino de regreso que nos conduce a la inclusión de un elemento causal en la consideración de los nombres nos lleva por una ruta enrevesada. Poner un nombre en circulación, es decir darle un uso particular dentro de una comunidad de hablantes, requiere que se le asocie con algunas descripciones. Tomemos, por ejemplo, un caso en el que un objeto no tenga un nombre institucionalmente aprobado. Hay ciertas descripciones que uno puede creer que son satisfechas, y se introduce un nombre para denotar lo que creo que satisface esta descripción, pero mi posesión de estas creencias no es suficiente para que la utilización sea exitosa como se puede deducir.

La teoría descriptiva de los nombres es asociada con la doctrina que indica que algunos enunciados de identidad utilizados en nombres son contingentes. Esta doctrina señala que un enunciado de la forma ' $a=b$ ', donde ' a ' y ' b ' son nombres distintos no siempre es necesario, ni tampoco imposible. Una versión más fuerte señala que si ' a ' y ' b ' son nombres distintos, ' $a=b$ ' no es nunca ni necesario ni imposible. Bien podríamos decir, indica Altham, que ' $a=b$ ' no está lógicamente determinado. Si los nombres conectados simplemente con su denotación, de una forma vacía en la que, en semántica formal, una constante es asignada a un elemento en el dominio de información, entonces la distinción requerida no puede ser bosquejada. Al parecer, indica Altham, la única forma de delinear una distinción para asegurar la doctrina es siguiendo los planteamientos fregeanos, atribuyendo a los nombres no simplemente denotación, sino también sentido, o

algo que juegue un rol semejante. Ello solo se logra incorporando las descripciones asociadas en el significado de los nombres. Esta asociación de los nombres con sus descripciones es una asociación lógica, en la que si las descripciones asociadas con un nombre son alteradas, se sigue que el sentido de los nombres cambien también, pero no necesariamente su denotación⁹⁵ (Evans y Altham, 1973, p. 214). Similar posición es mantenida por el propio Kripke cuando indica que no es una propiedad necesaria de Cicerón que hubiese escrito ciertas obras, podemos imaginar una situación en la que Cicerón no hubiese escrito las obras de Cicerón. Lo que puede ser el caso es que nosotros *fijemos la referencia* del término «Cicerón» mediante el uso de una frase descriptiva tal como «el autor de esas obras». Una vez que tenemos fijada esta referencia, entonces usamos el nombre «Cicerón» *rígidamente* para designar al hombre que de hecho hemos identificado mediante su calidad de autor de estas obras. Ello no nos debe conducir a creer que «Cicerón» y «el autor de esas obras» son enunciados de identidad contingentes, pues no son sinónimos (Kripke, 2000, p. 144). Esto es, la designación es contingente, y se concibe la posibilidad de que no sea necesaria respecto al nombre, pero en tanto que designa al nombre y denota al referente es necesaria⁹⁶. Por su parte desde el realismo semántico de Putnam, se llega a semejantes conclusiones cuando señala que un enunciado puede ser (metafísicamente necesario), y epistémicamente contingente. La intuición humana

⁹⁵ Véase 1.1.1 en donde recordamos que la intención de Frege para un lenguaje lógico es la asignación de una descripción a un nombre el cual denote una referencia (Frege, 1971, p.70)

⁹⁶ “Supongamos que sí fijamos la referencia de un nombre mediante una descripción. Aun si lo hacemos, no hacemos el nombre sinónimo de la descripción, sino que, por el contrario, usamos el nombre rígidamente para referirnos al objeto así nombrado, incluso al hablar acerca de situaciones contrafácticas en donde la cosa nombrada no hubiese satisfecho la descripción en cuestión” (Kripke, 2000, p. 145).

carece de acceso privilegiado a la necesidad metafísica (Putnam, 1984, p.364). Es decir, nos podemos equivocar en la designación de un elemento, como ha sucedido a lo largo de la historia de la ciencia, pero la extensión del mismo a lo largo de las diferentes designaciones no varía.

Por ejemplo, en el caso de Madagascar se cambiaron ambos elementos: un mal uso del nombre motivó el cambio de la denotación y con ello de la descripción asociada inicialmente al nombre. De referir a la parte central de África, paso a referir a la isla de este continente. En el caso del agua no se modificó la denotación, sino que acaeció un cambio en la descripción asociado al nombre: de elemento líquido a H_2O . Sin embargo como hemos visto en el capítulo I Frege asocia los nombres con sus descripciones a partir de las descripciones científicas (Frege, 1971, p. 55). Ello, no obstante que clarifica la relación entre el nombre, el sentido (designador rígido en la teoría causal) y la referencia, presenta algunos inconvenientes como el que señala Dupre, en el caso del intercambio de términos entre el lenguaje ordinario (OLC) y la taxonomía científica (TC) que conlleva a un panorama semántico poco claro.

Una teoría semejante presenta, continua Altham, promisorios acercamientos para explicar cómo enunciados de la forma ' $a = b$ ' con distintos nombres pueden ser informativos, y considerar porqué se da el error en la sustituibilidad de los nombres con la misma denotación en contextos epistémicos. Sin embargo, también presenta desventajas. Una de ellas es la gran dificultad en especificar el sentido de un nombre lo cual se realizará en cualquier caso de una manera vaga. Qué descripciones están asociadas con un nombre varía de acuerdo al tiempo, y con la

situación particular del proceso de comunicación; así que si dicha teoría es verdadera, nos condena a una indeterminación semántica por esta peculiaridad del lenguaje natural. Altham señala que separando los dos elementos, al mantener uno y descartar el otro, los beneficios pueden ser mantenidos sin la indeterminación semántica, y que al menos para algunos problemas relacionados con los nombres, no es necesario un elemento causal. Es posible de este modo mantener la doctrina de la teoría descriptiva y la causal según las cuales la denotación de un nombre es fijado por una descripción, mientras que descartamos la idea de que las descripciones están comprometidas con el significado del nombre pues ello no sería necesario (Evans y Altham, 1973, p. 223).

3.5 Redesignación, rebautismo y cambio de referencia: una aplicación en biología

Hemos concluido en el apartado precedente que la teoría causal de la referencia puede ser abordada desde un enfoque semántico a partir de una reconsideración a los planteamientos fregeanos según lo propone Altham con lo cual se permite dar una solución al problema de redesignación, rebautismo y cambios de referencia. A continuación mostraremos como esta estrategia explicativa se da en la práctica en el campo de la biología toda vez que creemos que en filosofía se debe mantener un diálogo permanente con la ciencia.

Witteveen nos presenta el problema que encuentra la nomenclatura en taxonomía al partir de los planteamientos de la teoría causal de la referencia. Para ello parte

del caso presentado por Haber, en donde éste indica que la tesis de la designación⁹⁷ no se condice con la práctica taxonómica pues los especímenes típicos no pertenecen por necesidad a la especie que designan. De acuerdo con Haber esto ocasiona que la necesidad *de dicto*⁹⁸ no se admita, y que la teoría causal de la referencia no pueda ser directamente aplicada en la taxonomía biológica. Arriba a esta conclusión luego de observar un caso peculiar de la taxonomía zoológica. Hacia finales del siglo XX ocurrió una controversia en relación a los nombres de dos subespecies de víboras comunes de San Francisco, la *Thamnophis sirtalis tetrataenia*, que vive en la península de San Francisco; y la *Thamnophis sirtalis infernalis* que puede ser encontrado a lo largo de la costa de San Francisco (Figura 8a). A mediados de los noventa, los taxonomistas Boundy y Rossman (en adelante B&R) descubrieron en 1995 que 'T. s. infernalis' debía ser considerada dentro de la extensión de la subespecie conocida como 'T. s. tetrataenia' (Figura 8b).

⁹⁷ *Tesis de designación.* El espécimen tipo x para una especie llamada 'S' pertenece necesariamente a la especie S. Prescindiendo de las divergencias entre los taxonomistas en relación a los verdaderos límites entre las especies, el espécimen tipo x para la especie llamada 'S' siempre encajará dentro de estos límites. No hay forma en que el espécimen tipo denominado 'S' no pertenezca a S (Witteveen, 2013, p. 5)

⁹⁸ La Porte distingue entre una interpretación *de dicto* (necesariamente cualquier especie con un espécimen tipo contiene a su espécimen tipo) y *de re* (toda especie con un espécimen tipo necesariamente contiene su espécimen tipo) para dar solución a la paradoja de Levine en relación la pertenencia de las especies necesaria y contingentemente a sus taxones. Cf. Levine, A (2001, p. 325- 338p), y La Porte (2003, pp.583- 585).

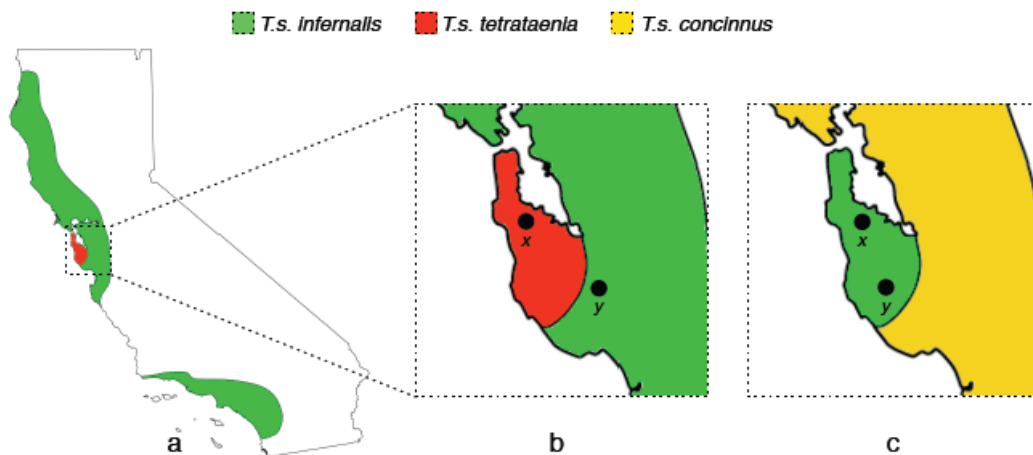


Figura (8). (a) La extensión de ‘*T. s. infernalis*’ y ‘*T. s. tetrataenia*’ en California antes de 1995. La subespecie *infernalis* podía ser encontrada a lo largo de la costa de California, mientras que *tetrataenia* se hallaba en la península de California; (b) las ubicaciones de los especímenes tipo x para ‘*T. s. tetrataenia*’ e y para ‘*T. s. infernalis*’ como eran conocidas antes de 1995; (c) Luego de que B&R descubrieran que el espécimen tipo y pertenecía originalmente a la subespecie de la península de San Francisco (conocidas por los taxonomistas como ‘*T. s. tetrataenia*’) se renombra dicha especie dentro de la ‘*T. s. infernalis*’ acorde con el Art. 23 de la ICZN. Siguiendo el Art. 63, se propone el nombre ‘*T. s. concinnus*’ para la subespecie de la costa de California que carecía de nombre. (‘*T. s. concinnus*’ era el nombre de otra subespecie *sirtalis*, la cual simultáneamente B&R propusieron unir dentro de una subespecie con las subespecie de la costa) (Witteveen, 2013, p.8).

Haber señala que el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica prescribe lo que se debe hacer en casos semejantes. Siguiendo su “Principio de tipificación” (ICZN, 1999, Art. 61) un nuevo nombre y un nuevo espécimen tipo⁹⁹ debía ser asignado a las subespecies hasta ese momento conocidas como ‘*T. s. infernalis*’, y que B&R descubrieron que no pertenecían al espécimen tipo de aquel nombre. Mientras que para la subespecie peninsular conocida como ‘*T. s. tetrataenia*’ se invocó el “Principio de prioridad” (ICZN, 1999, Art. 23) para determinar su nombre correcto. Este principio estipula que el viejo nombre asignado a un taxón para referir a un espécimen tipo solo es un nombre válido, y requiere que todos los otros nombres aplicables se conviertan en sinónimos. Por lo tanto, cuando dos o

⁹⁹ Especimen único elegido para la designación y descripción de una nueva especie (Lawrence, 2003, p. 225).

más especímenes tipo son juzgados como pertenecientes al mismo taxón, el Art. 23 señala que todos los nombres excepto el más antiguo necesitan ser bajados de categoría, estos nombres se convertirán en 'sinónimos inferiores' y los especímenes que designan 'tipos inferiores' (Witteveen, 2013, p. 9).

B&R siguieron debidamente este procedimiento asignaron un nuevo nombre y un nuevo espécimen tipo a la subespecie de la costa y determinaron que el nombre 'T. s. infernalis' era el nombre valido para la subespecie de la península dado que había sido asignado con ese nombre 40 años antes que el 'T.s. tetrataenia'. El espécimen del 'T.s. infernalis' colocado en el Museo Nacional de Historia Natural en París, se convirtió en el "especimen tipo mayor" de la subespecie *T. s. infernalis* de la Península de San Francisco (Figura 8c). Haber señala que ninguno de estos hechos ni sus procedimientos pueden ser considerados como una violación de la tesis de la designación. Alguien podría pensar que suprimir un nombre y bajar la categoría de un espécimen tipo podría conllevar a ello, pero Haber señala que este no es el caso. Cuando el espécimen tipo para el nombre 'T.s. tetrataenia' fue trasladado a un estatus menor, siguió perteneciendo necesariamente a la subespecie *T.s. tetrataenia*. Lo que cambió es que este taxón fue ahora conocido como 'T.s. infernalis', porque se encontró que el espécimen tipo más antiguo pertenecía al mismo taxón tal como el espécimen tipo menor para el 'T.s. tetrataenia'. Si un juicio taxonómico considera devolver al espécimen tipo 'T.s. tetrataenia' a su antiguo estatus, el nombre 'T.s. tetrataenia' volverá a ser activado.

La violación a la tesis de la designación ocurre cuando dos taxonomistas Barry y Jennings (en adelante B&J) sometieron una petición a la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica oponiéndose al esquema que B&R habían propuesto. B&J solicitaron a la Comisión usar sus poderes legislativos para preservar el nombre anterior a 1995 de las dos especies *Thamnophis sirtalis*, puesto que la posición asumida al aplicar los artículos 61 y 23, pueden llevar a situaciones pocos deseables. B&J señalan que el nombre 'T.s. tetrataenia' es ampliamente conocido fuera de los círculos taxonómicos como una subespecie peligrosa en la Península de San Francisco. Quitar este nombre y utilizar 'T.s. infernalis' en su lugar, puede llevar a la confusión a los no- taxonomistas. Para evitar este problema innecesario B&J apelan al Art. 75. 6 del Código

Artículo 75.6 *Conservación del uso predominante de un nombre por una especie nueva.* Cuando un autor descubre que el nombre de una clase nominal de taxón de especie no garantiza que el uso taxonómico esté de acuerdo con el uso predominante de los nombres y la estabilidad es amenazada de este modo, debe mantener el uso predominante [Art. 82] y solicitar a la Comisión separar el nombre existente y designar un nuevo espécimen tipo merced su poder plenario [Art. 81]¹⁰⁰.

Es decir B&J solicitaron a la Comisión ejercer su autoridad para (1) el espécimen tipo 'T.s. infernalis' en París vuelva a su espécimen regular y (2) seleccionar un

¹⁰⁰ Este artículo del Código parecería avalar los planteamientos de Evans más que los de la teoría causal. Véase 3. 4

nuevo espécimen tipo para el mismo nombre que se aplicaba a las subespecies de la costa. Luego de la publicación del pedido de B&J (conocido como el “Caso 3012”) y haber pedido los comentarios de la comunidad taxonómica, la Comisión votó a favor (ICZN, 2000). Haber argumenta que al aplicar este artículo se viola la tesis de designación. Para Haber, el fallo de la Comisión basado en el artículo 75.6 muestra que los especímenes tipo no pertenecen necesariamente a las especies que designan. Más precisamente, muestra que un espécimen tipo, como cualquier otro espécimen puede ser mal identificado, puede ser mal atribuido a su taxón¹⁰¹. Ello ejemplificaría el error en el que incurren muchos filósofos al obviar cómo se da la aplicación y regulación de la designación a través del ICZN y la Comisión, lo cual permite la posibilidad de que “el espécimen tipo pueda ser erróneamente colocado como perteneciente a un taxón particular” (Haber, 2012, p. 779). En filosofía de la biología se habría ignorado que “un espécimen tipo puede ser re- designado, lo cual coloca una característica para las consideraciones estándar de la definición por el espécimen tipo y sugiere que la designación rígida y la teoría causal de la referencia puede ser más frágil de lo que se supuso” (Haber, 2012, p. 768). Este caso puede ser una ejemplificación de las conclusiones a las que arribaba Salmon (3.3.1.1) sobre la imposibilidad de deducir un esencialismo rígido desde los planteamientos de la teoría causal de la referencia: ha sido posible que dos especímenes tipo refirieran al mismo taxón en

¹⁰¹En algunos casos la identificación errada puede ser atribuida al espécimen tipo, señalada por la petición contra el error [de los arts. 61 y 23] en la que se estipula la designación de un espécimen tipo nuevo que sirva como nombre portador de aquella especie. Esto es lo que estaba determinado en el Caso 3012: el nombre *T.s. infernalis* fue mal empleado debido a una identificación errada de un espécimen tipo... el resultado es que las condiciones de identidad del espécimen tipo y la especie designada pueden ser separadas, ya que la pertenencia a la relación es contingente (Haber, 2012, p. 779).

momentos diferentes, pero incluso hay un intervalo de tiempo en que el nombre del taxón refiriese a ambos¹⁰².

Witteveen realiza ciertas observaciones al respecto. Parecería que Haber concluye que la teoría causal de la referencia falla completamente en su aplicación, a partir de que los nombres portadores de los especímenes tipo no los designan en todos los casos¹⁰³. Por otra parte Haber, indica Witteveen, obvia que la tarea del Código, al igual que de la Comisión, es solo regular la aplicación de los nombres taxonómicos, y no pueden ser utilizados para revisar la clasificación taxonómica (Witteveen, 2013, p. 23). Cuando un taxonomista asigna un nombre para un taxón y lo adhiere a un espécimen tipo, de ello no *postula* que el espécimen tipo pertenece al taxón que nombra, sino que en lugar de ello *estipula* que este es el caso. El taxonomista que reconoce que un espécimen x es el espécimen tipo para el nombre 'S' no puede dudar que x pertenece a S.

Cuando B&R conocieron con certeza que el espécimen tipo en Paris formaba un nexo definitivo entre el nombre 'T.s. infernalis' y el taxón *T.s. infernalis*, examinando este espécimen (y asignando su agrupación local) fueron capaces de establecer si el uso del nombre 'T.s. infernalis' correspondía con su designación estipulada tal como fue fijada por el bautismo de De Blainville en 1835¹⁰⁴. Lo que B&R descubrieron fue una completa discontinuidad entre el uso actual de 'T.s. infernalis' y su correcta designación, según su espécimen tipo. Cuando B&J

¹⁰² Ello está en consonancia con las consideraciones de Devitt en relación a los términos observacionales, en concreto en lo que refiere como tercera posibilidad. Cf. 3.2.1.2

¹⁰³ Ello no es una necesidad como lo veíamos en los argumentos de Salmon. Véase 3.3.1.1, 3.3.1.2 y 3.3.2

¹⁰⁴ El nombre "infernalis" fue acuñado por De Blainville (1835) y el nombre "tetrataenia" por Cope (en Yarrow (1875))

elevaron su pedido a la Comisión, ellos no discutieron este descubrimiento, indica Witteveen, no cuestionaron que el uso extendido del nombre 'T.s. infernalis' fuera incorrecto. Lo que B&J solicitaron es que ese uso extendido incorrecto vuelva a ser empleado dentro de un uso correcto para referir a un espécimen tipo nuevo. Por consiguiente, B&J desearon conservar el nombre predominante usado para despojárselo al espécimen tipo en París, y bautizar un nuevo espécimen tipo con él (Witteveen, 2013, p. 24). Esto último parece estar en mayor consonancia con la propuesta de Evans, pues el uso extendido de un término nos constriñe a estipularlo aun cuando contravenga la nomenclatura taxonómica como señala el Art. 75.6 del IZCN.

Argumentar como lo hace Haber que un cambio de referencia socava la designación rígida es entender erróneamente lo que ésta significa. Como lo señala La Porte:

La simple evolución del significado no destruye la tesis del designador rígido. Un término no necesita mantener el mismo significado a lo largo del tiempo... Un término de clase puede designar, en cada mundo posible, a la misma clase, aunque el término no haya designado en otros momentos a esa clase dado que su significado varía de tiempo en tiempo (La Porte, 2000, p. 309)

Es decir no es una función de la rigidez asegurar la estabilidad lingüística. Ya habíamos encontrado en Altham una conjetura semejante. La relación entre la descripción y el nombre al cual ésta se le asigna no es necesaria, ni tampoco rígida. La rigidez viene dada entre la descripción y el referente al cual dicha

descripción denota¹⁰⁵. Cuando la rigidez es entendida de esta manera, continúa Witteveen, separada de su estabilidad referencial temporal, se vuelve claro que un nombre que designa rígidamente a un taxón dura (al menos) el periodo de tiempo que el espécimen tipo *x* de aquel nombre cumple el rol de portador del nombre (Witteveen, 2013, p. 28). Esta perspectiva de la redesignación deja abierta la puerta al problema de la inconmensurabilidad a la que la teoría causal de la referencia parece contradecir. Los khunianos argumentan que, por ejemplo, la referencia de “agua” cambio con la revolución química del S. XIX, antes de la misma se pensaba que “agua” refería a un elemento que solo se manifestaba como líquido, pero después los científicos descubrieron que también se presentaban en estado líquido y gaseoso. Caso semejante ocurre con el término “planeta” que la teoría Ptolemaica refería a todo cuerpo celeste que giraba alrededor de la Tierra, pero, luego de la revolución Copernicana, se dejó de referir con ello al Sol y a la Luna (Khun, 2004, p.116). Para los khunianos ello demuestra que la teoría causal se encuentra errada.

Desde la teoría de la referencia directa, continua Witteveen, se plantea otra interpretación de estos casos. Lo que sucedió en los casos de “agua” y “planeta” no es que los términos fueran redesignados, sino que los científicos descubrieron que se encontraban errados sobre su referencia. De esta forma en la revolución química los científicos encontraron que la materia que llamaban “agua” tenía una

¹⁰⁵ Esto también se encuentra en consonancia con el realismo semántico de Putnam cuando señala que un enunciado puede ser (metafísicamente necesario), y epistémicamente contingente. La intuición humana carece de acceso privilegiado a la necesidad metafísica (Putnam, 1984, p.364). El caso de la redesignación evidenciaría la limitación del conocimiento humano, pero ello no ha incidido en que la extensión a la cual denotaban varié. Por ejemplo “elemento líquido” y “H₂O” refieren al mismo elemento (agua).

constitución diferente y más manifestaciones de las que ellos habían pensado. La cadena causal de la referencia permaneció intacta aun cuando había descripciones desconocidas, que luego se convirtieron en designadores rígidos, en el uso de “agua” y “planeta”. Sin embargo, la materia en los lagos siguió siendo agua antes y después de la revolución Copernicana al igual que Marte siguió siendo un planeta. Un crítico de la teoría de la referencia directa puede sostener que el ejemplo de “agua” y “planeta” no se aplica al caso de ‘T.s. infernalis’ porque en el último caso no se ha negado que el cambio de referencia haya ocurrido. No había descripción no conocida que designara a ‘T.s. infernalis’ antes y después del 2000. ¿Esto muestra un fracaso de la teoría causal de la referencia? Para Witteveen, no. Desde la teoría causal de la referencia se puede sostener la redesignación en el caso de ‘T.s. infernalis’ sin aceptar que la teoría causal falle al aplicarla. La razón de ello es que ninguna forma de inconmensurabilidad es introducida por la redesignación, porque la redesignación taxonómica (de acuerdo con el Art. 75.6) no cambia la comprensión de los taxonomistas de lo que los taxan, ni altera su método, de carácter no descriptivo, de determinar su referencia. Por el contrario, continua Witteveen, la presencia del Art. 75.6 en el Código muestra que los taxonomistas están fuertemente comprometidos con la teoría causal pues los capacita a comenzar una nueva cadena causal de referencia que atrinchera los errores en el nombrar dentro de designaciones precisas.

Igualmente en el contraejemplo que propone Evans, en el caso del nombre ‘Madagascar’ fue simplemente colocado nuevamente en la isla por Marco Polo, quien, por consiguiente, empezó una nueva cadena de referencia que continua

hasta nuestros días. Sin embargo, hay una gran diferencia entre el caso de 'Madagascar' con el del 'T.s. infernalis'. En el primer caso debemos considerar el periodo de confusión que siguió al error de Marco Polo hasta el establecimiento del bautismo. Por ello alguien puede argumentar que hubo un momento en el que 'Madagascar' parcialmente designaba una parte continental de África y parcialmente designaba una parte de la isla¹⁰⁶ lo cual no es compatible con el caso de 'T.s. infernalis'. En todo momento los taxonomistas consideraron que 'T.s. infernalis' designaba al taxón al cual pertenecía su espécimen tipo. Esa fue la razón por la que B&J asentaron el pedido en la Comisión. Ellos reconocían que 'T.s. infernalis' designaba al taxón al cual su espécimen tipo pertenecía, toda vez que el procedimiento era adecuado con la forma como los nombres taxonómicos adquieren su referencia. Lo que ellos solicitaron fue corregir el incorrecto, pero, ampliamente difundido uso de 'T.s. infernalis', uniéndolo su nombre a un nuevo espécimen tipo. Es por ello que Haber, finaliza Witteveen, comprende incorrectamente las facultades de la Comisión, ya que ésta no puede obviar los postulados taxonómicos, pero sí puede rebautizar, es decir puede remover un nombre existente de su nombre portador y unirlo a un nuevo espécimen tipo (Witteveen, 2013, pp. 30- 31).

¹⁰⁶ Como lo sostiene Devitt en 3.2.1.2 esa vendría a ser la tercera posibilidad.

3.6 Semántica de las clases naturales en la teoría causal de la referencia

Los objetivos de los capítulos II y III han sido demostrar la conveniencia de adoptar un enfoque semántico en la aplicación de la teoría causal de la referencia. En el presente apartado daremos, en la medida de lo posible, una justificación. El capítulo II nos sirvió para contrastar los postulados teóricos de la teoría causal de la referencia con los procedimientos en biología. Encontramos que un esencialismo de géneros (clases) naturales es de difícil adopción en biología, y que, por el contrario, hay un mayor consenso dentro de la comunidad científica en adoptar un esencialismo de individuos¹⁰⁷, el cual contempla las variaciones en sus miembros. Por otra parte, también concluimos que no se maneja en los conceptos de especie en biología una propiedad intrínseca sino de índole relacional, la cual, por consiguiente, no permite derivar de ella una propiedad esencial que determine la naturaleza de las especies a lo largo del tiempo. Con ello también se cuestiona la labor del designador rígido dentro de la teoría causal pues éste ya no señalaría una propiedad única en todos los mundos posibles para denotar su referencia. Del mismo modo, distinguimos, siguiendo a Okasha, un enfoque semántico y otro causal explicativo dentro de la teoría causal de la referencia, discrepando con la opinión de éste último en que en el caso de la química y física convendría adoptar ambos enfoques, y que en biología sería más pertinente el enfoque semántico, ya que sostuvimos que igual vaguedad encontramos en el terreno de la química que en el de la biología, por ejemplo, y ello se debe a la falta de claridad en las

¹⁰⁷ Cf. Ghiselin, M. (1974); Griffiths, P. (1994), (1996), (1999); Hull, D. (1976), (1978), (1994); Mayr, E. (1982), (1969), (1994), (1997) y Wagner, G. P. (1994), (1996).

postulaciones esencialistas (vinculadas con el enfoque causal- explicativo), por lo cual sería apropiado una adopción semántica de la teoría de la referencia directa.

El tercer capítulo ha tenido como objetivo revisar si un esencialismo rígido puede derivarse de la teoría casual. Hemos concluido que no. Ello merced al análisis de las reconsideraciones que los propios Kripke y Putnam han desarrollado luego de sus iniciales planteamientos (cambios de referencia, beneficio de la duda, redesignación) y las propias críticas que otros trabajos realizan a estas posiciones. Paralelamente revisamos los argumentos de Salmon a través de los cuales se concluye que no es necesario deducir un esencialismo de los propios trabajos de Kripke al analizarlos mediante las herramientas de la lógica modal. Finalmente con la propuesta de la reconsideración de los planteamientos fregeanos de Altham arribamos a una solución en parte satisfactoria a los vacíos teóricos que presenta la teoría causal (redesignación, cambio de referencia, rebautismo) desde un enfoque semántico y lo mismo se refuerza en el caso presentado de la nomenclatura zoológica ('T.s. infernalis') en donde se aplica la teoría causal de la referencia, pero con procedimientos semánticos.

Pareciera que hemos llegado a la conclusión de que el enfoque semántico puede resultar satisfactorio de aplicar respecto a la teoría causal referencia, pero que al mismo le falta un respaldo teórico. ¿Cómo hemos de entender la semántica de las clases naturales en la teoría causal de la referencia? Adoptaremos el modelo propuesto por Tarski. Para él, la semántica es el una disciplina que se ocupa de ciertas relaciones entre las expresiones de un lenguaje y los objetos (o «estados de cosas») a que se «refieren» esas expresiones (Tarski, 2000, pp. 306). A partir

de esta definición podemos llegar a una presentación semántica de la verdad con algunas variaciones

(1) La verdad de una oración¹⁰⁸ consiste en su acuerdo (o correspondencia) con la realidad.

(2) Una oración es verdadera si designa¹⁰⁹ un estado de cosas existente

(3) Una oración es verdadera si es satisfecha¹¹⁰ por todos los objetos, y falsa en caso contrario.

Putnam señala “«*usamos los nombres rígidamente*» para referirnos a cualesquiera cosas que compartan la *naturaleza* que poseen las cosas que se atienen a la descripción” (Putnam, 1984, p. 370), lo cual refuerza lo expuesto en (1), (2) y (3)¹¹¹ y respeta los requisitos fundamentales de la concepción tarskiana: materialmente adecuada y formalmente correcta. Alguien puede preguntar cómo no entran en conflicto estos planteamientos. La asignación de una descripción a un nombre para efectos de su denotación no parece diferir tanto en la teoría de la referencia indirecta como en la teoría causal de la referencia. Aun el supuesto esencialismo adjudicado a esta última debe ser reconsiderado por las revisiones realizadas por

¹⁰⁸ Descripción definida en la teoría descriptivista o designador rígido en el caso de la teoría causal de la referencia.

¹⁰⁹ La designación en Tarsky es un ejemplo de concepto semántico y funciona como una etiqueta. Por ejemplo, “El Presidente del Perú” designa a Ollanta Humala.

¹¹⁰ El concepto semántico de satisfacción en Tarsky va emparentado con el concepto de designación. Reclama una función proposicional (Fx), y no es simplemente una proposición pues tiene una variable. Por ejemplo, (Ax), siendo A: ateniense, satisface para “Sócrates”, pero no para “Cervantes”.

¹¹¹ Por otra parte Putnam señala que la teoría del significado descansa sobre *la determinación de la extensión*, lo cual se logra mediante la tesis de la división del trabajo lingüístico; y *la competencia individual* de cada hablante en el uso de la palabra respetando la designación del bautismo inicial (Putnam, 1984, p. 377). Ambos presupuestos no contradicen con lo planteado por Tarski.

Kripke y Putnam a sus trabajos iniciales (cambio de referencia, beneficio de la duda) y por sus posteriores defensores (redesignación, rebautismo). En ambos casos se une mediante un bautismo inicial los nombres con la descripción. La diferencia radicaría en primer lugar en cómo se llega a tal asociación. La teoría de la referencia indirecta, desde la cual trabaja Tarski, lo hace mediante una estrategia descriptivo-nominalista, mientras que la teoría causal desde una estrategia metafísica en Kripke (mundos posibles) y un realismo semántico (Putnam). Que en el caso de la teoría causal de la referencia trabajamos con una estrategia lo inferimos del propio Putnam:

Otra confusión que habría que evitar es la siguiente: interpretar el análisis que hemos desarrollado como si de él se dedujera que los miembros de las palabras de la clase natural *tienen* necesariamente una estructura oculta común. [...] algunas enfermedades no tenían estructura oculta (lo único que tenían en común los casos paradigmáticos era un haz de síntomas), mientras que se ha visto que otras poseían una estructura oculta común, en el sentido de una etiología (como la tuberculosis). En ocasiones, todavía no sabemos qué pasa (...) (Putnam, 1984, p. 372-373)

La búsqueda de una estructura oculta común podría llevar a una asunción esencialista, pero según lo afirma Putnam esta debe ser una estrategia cuyo puerto bien puede ser el descubrimiento de una estructura oculta, o bien una estructura relacional. En todo momento atisbamos que encontrar una estructura oculta no es un requisito indispensable. Por otra parte la teoría de la referencia indirecta puede no trabajar siempre con un designador rígido. En este caso trabaja con un cúmulo de descripciones de las que se exigen que denoten la

referencia, si no en todos los casos en la mayoría de los mismos. Esto último entra en conflicto con la teoría causal de la referencia.

CONCLUSIONES

1. La teoría de la referencia indirecta debe a Frege dos puntos clave a considerar. Primero, se reconoce al conocimiento científico como dirimente en la atribución de propiedades a los objetos, propiedades que determinarán el sentido de los nombres de los objetos, todo ello mediante la diferenciación entre el espacio de contenido subjetivo (imágenes, representaciones, opiniones) y el contenido objetivo (lo que posteriormente llamaré pensamiento – *Gedanke* –); y, al mismo tiempo, nos indica que aun cuando la ciencia no llegue a alcanzar completamente el conocimiento de las propiedades de un objeto, y por ende tampoco su sentido- ello se ve al puntualizar que bien puede ser parcial y dependiente del lugar de observación- con todo su certeza radica en la objetividad que ostente. La cuestión a considerar es si tales criterios pueden ser aplicados al caso de los nombres propios.

2. Russell distingue nombres propios ordinarios de “nombres propios lógicos”. Los ordinarios son descripciones abreviadas responsables de su uso en la teoría de las descripciones. Desde el punto de vista lógico los nombres lógicos son los únicos. Ellos se encuentran en una relación de suma intimidad con sus portadores. La relación es epistemológicamente fundamental, un nombre de forma inmediata se dirige a un objeto, y es eso todo lo que hace. Por ello los nombres propios genuinos serían «esto» y «eso». Es esto lo que califica como “lógico” a un nombre

propio. Los nombres propios no serían sino descripciones definidas truncadas o camufladas.

3. La «teoría de la referencia directa» sostiene la tesis de que la relación entre ciertos términos singulares – los nombres propios- y el mundo no está mediada por ningún concepto descriptivo. Postula que los nombres propios (y las clases naturales) adquieren su valor semántico por un bautismo inicial en el que se fija un referente mediante un acto de ostensión, o bien mediante una descripción que determine a esta clase en todos los mundos posibles (Kripke).

4. Kripke y, de forma más desarrollada, Putnam (argumento de la Tierra gemela, diferencia entre intensión/ extensión) elaboran argumentos contra el psicologismo, en relación al significado de los términos privilegiando el factor semántico en el uso de los términos referidos a las clases naturales. Sin embargo, al propugnar el bautismo inicial a través un designador rígido, verdadero en todos los mundos posibles, sus planteamientos han sido vinculados con un tipo de esencialismo.

5. Las posiciones de Kripke y Putnam respecto a la naturaleza de las clases naturales no entrarían en conflicto con lo planteado por W.V.O. Quine (2002) según lo señala Torres (2008) toda vez que la estrategia en los planteamientos de la teoría de la referencia directa de Kripke y Putnam sería una etapa en la paulatina sofisticación del espaciamento subjetivo de cualidades quineana.

6. Según lo señala Dupré (1981) la teoría de la referencia directa encontraría poca plausibilidad en su aplicación a las clases naturales en biología por diversos motivos. En primer lugar, muchos de los términos con los que trabaja la biología

están emparentados con el lenguaje ordinario. Así la principal dificultad que Dupré encuentra es saber cómo la extensión pre-analítica de un término del lenguaje ordinario corresponde con algún taxón biológico. Igualmente hay una diferencia en extensión entre los términos de la clasificación de organismos del lenguaje ordinario (OLC) y los de la taxonomía científica (TC). Por ejemplo, en el TC distinguimos un gran número de artrópodos, más que vertebrados, sin embargo en el OLC se distingue más especies de éstos.

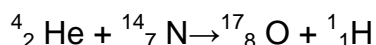
7. En la literatura de metafísica analítica, se asume, usualmente sin cuestionamientos, que las especies biológicas son clases naturales, entidades ontológicamente similares al agua, oro, etc. Kripke, Putnam y Wiggins mantienen esta posición. Pero en la filosofía de la biología es ampliamente aceptado que las especies biológicas son individuos, más no clases naturales. Es decir que trabajan con un esencialismo de individuos (Hull, 1976). Para esta posición *Homo sapiens* no es una clase natural que contenga a Ollanta Humala como miembro, sino un individuo, que se extiende en espacio y tiempo, del cual Ollanta Humala es una parte. Los argumentos de Kripke trabajan indistintamente con ejemplos de esencialismo de individuos y de esencialismo de géneros, por lo cual es pertinente distinguir ambos enfoques en sus trabajos. En el caso de Putnam se prefiere un esencialismo de géneros.

8. En todos los conceptos modernos de especie (fenético, reproductivo, ecológico, filogenético), con excepción del fenético, la propiedad en virtud de la cual un organismo pertenece a una especie, y no a otra, es una propiedad relacional más no intrínseca. En el concepto de sobrecruzamiento, la propiedad es “reproducirse

eficazmente con un grupo de organismos y no con otro”; en el concepto ecológico, la propiedad es “ocupar un particular nicho ecológico”; en el concepto filogenético, “ser miembro de un segmento del nexo genealógico”. Ninguna de estas propiedades es intrínseca al organismo que la posee.

9. Las clases naturales en Kripke y Putnam desempeñan tanto un rol semántico como un rol causal- explicativo. En una misma clase pueden darse ambos roles o solo uno de ellos. Esto permite diferenciar entre una propiedad relacional, ligada a la función semántica de la teoría de la referencia directa; y una propiedad intrínseca, relacionada con la función causal - explicativa. Según Okasha en química correspondería ambas funciones mientras, que en biología se debería trabajar con la función semántica.

10. No parece claro, sin embargo, que el rol causal- explicativo sea concluyente en lo que respecta al terreno de la química, puesto que allí también encontramos la vaguedad que significa poseer un número atómico particular. Sea la siguiente fórmula:



¿En qué momento del bombardeo el núcleo deja de ser un núcleo de nitrógeno, y cuando empieza a ser un núcleo de oxígeno? Debería haber una respuesta relevante por parte de la teoría física, pero no la hay. Concluimos con ello que lo conveniente es adoptar la teoría de la referencia directa desde su función semántica más no desde su función causal- explicativa teniendo como miras el éxito predictivo.

11. En el apartado (e) del apéndice de *El nombrar y la necesidad*, Kripke admite que la intención de un hablante de usar un nombre con la misma referencia que los hablantes de quienes lo aprendió puede resultar fallida, por una intención diferente que adquiere preeminencia sobre la primera por lo cual no hay garantía de que la referencia de los nombres propios y géneros naturales se mantenga invariable. Esto fue lo que sucedió en el caso de Madagascar señalado por Evans.

12. Putnam señala que *el Principio del beneficio de la duda*, “es un procedimiento para preservar la referencia a través de los cambios de la teoría”, pues cuando un experto introduce un término mediante una descripción hemos de concederle el beneficio de la duda suponiendo que “aceptaría modificaciones razonables de su descripción”. Ello socava la posición causal – explicativa y da mayor importancia a la posición semántica. Si se sostuviera una posición causal explicativa nos veríamos forzados a entablar una relación rígida entre el nombre y la descripción. La propuesta del “Principio del beneficio de la duda”, es una alternativa semántica de la teoría causal, pues permite la posibilidad de la redesignación.

13. Los tres argumentos modales que Salmon (1979) desarrolla, a saber, de esencialismo de individuos, de género y del designador rígido, nos demuestran que no es posible derivar en sentido estricto un esencialismo riguroso a partir de la teoría causal de la referencia.

14. La apelación a los argumentos fregeanos que Altham (1973) plantea permiten esclarecimientos satisfactorios en torno a la teoría causal de la referencia. La

relación entre un nombre y el designador rígido (el sentido en términos fregeanos) al cual se le asigna no tiene por qué ser asumida como necesaria. La necesidad viene dada por la relación entre el designador y la referencia a la que denota. Ello nos permite entender, desde un planteamiento semántico, cómo es que se dan en la teoría causal de la referencia los cambios de referencia y la redesignación.

15. Lo que B&R descubrieron fue una completa discontinuidad entre el uso actual de 'T.s. infernalis' y su correcta designación, según su espécimen tipo. Ello va de la mano con la posición de Altham en que no es necesaria una relación rígida entre el nombre y el designador, más sí entre el designador y el referente. Igualmente este caso puede ser una interesante ejemplificación de las conclusiones a las que arribaba Salmon (3.3.1.1) sobre la imposibilidad de deducir un esencialismo rígido desde los planteamientos de la teoría causal de la referencia: ha sido posible que dos especímenes tipo refirieran al mismo taxón en momentos diferentes, pero incluso hay un intervalo de tiempo en que el nombre del taxón pareciese que refiriese a ambos. La posterior petición de B&J a la Comisión parece estar en mayor consonancia con la propuesta de Evans, pues el uso extendido de un término nos constriñe a estipularlo aun cuando contravenga la nomenclatura taxonómica como señala el Art. 75.6 del IZCN.

16. La asignación de una descripción a un nombre para efectos de su denotación no parece diferir tanto en la teoría de la referencia indirecta como en la teoría causal de la referencia. Aun el supuesto esencialismo adjudicado a esta última debe ser descartado por las revisiones realizadas por Kripke y Putnam a sus trabajos iniciales (cambio de referencia, beneficio de la duda). En ambos casos se

une mediante un bautismo los nombres con la descripción. La diferencia radicaría en cómo se llega a tal asociación. La teoría de la referencia indirecta lo hace mediante una estrategia descriptivo-nominalista, mientras que la teoría causal desde una estrategia metafísica en Kripke (realismo modal) y un realismo semántico (Putnam). Por otra parte la teoría de la referencia indirecta puede no trabajar siempre con un designador rígido. En este caso trabaja con un cúmulo de descripciones de las que se exigen que denoten la referencia, si no en todos los casos, en la mayoría de los mismos. Esto último entra en conflicto con la teoría causal de la referencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, J. (2012). Referencias directas en los términos de clases naturales. Reflexiones ontológicas. *Areté*, 24 (2), 231 -262.
- Ben- Menahem, Y. (2005). Putnam on Skepticism. En Y. Ben- Menahem (Ed.), *Hilary Putnam* (pp. 125- 155). Cambridge: Cambridge University Press.
- Chandler, H. (1975). Rigid Designator. *The Journal of Philosophy*, 72, 363- 369.
- Clark, M. (2009). *El gran libro de las paradojas. De la A a la Z*. Madrid: Editorial Gredos.
- Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica, ed. (1999). *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica* (ICZN). Cuarta Edición, 14 de Febrero 2014, 23: 30 h. [http:// www.nhm.ac.uk/hosted-sites/izcn/code/](http://www.nhm.ac.uk/hosted-sites/izcn/code/)
- Darwin, C. (1964). *On the origin of species: A facsimile of the first edition*. Cambridge, Mass.: Harvad University Press.
- De Queiroz, K. (1990). Phylogeny as a central principle in taxonomy: phylogenetic definitions of taxón names. *Syst. Zool*, 39, 307- 322.
- De Queiroz, K. (1992). Phylogenetic definitions and taxonomic philosophy. *Biology and Philosophy*, 7 (3), 295- 313.

- De Queiroz, K. (1994). Replacement of an Essentialistic Perspective on Taxonomic Definitions as Exemplified by the definition of 'Mammalia'. *Systematic Biology*, 43 (4), 497- 510.
- De Queiroz, K. (1995). The Definitions of Species and Clade Names: A Reply to Ghiselin. *Biology and Philosophy*, 10(2), 223- 228.
- Devitt, M. (1981). *Designation*. New York: Columbia University Press.
- Devitt, M. (2008). Resurrecting Biological Essentialism. *Philosophy of Science*, 75, 344- 382.
- Dupré, J. (1981). Natural kinds and biological taxa. *The Philosophical review*, 90 (1), 66 – 90.
- Dupré, J. (1993). *The Disorder of Things*. Boston: Havard University Press.
- Dupré, J. (1999). On the impossibility of a Monistic Account of Species. En R. A. Wilson (Ed.) *Species* (pp. 3- 22). Cambridge: MIT Press.
- Ereshefsky, M. (1992). Species, Higher Taxa, Units of Evolution. En M. Ereshfsky (Ed.), *The Unit of Evolution* (pp. 379- 398). Cambridge: MIT Press.
- Ereshefsky, M. (1999). Species and the Linnean Hierarchy. En R.A. Wilson (Ed.), *Species* (pp. 285-306). Cambridge: MIT Press.
- Ereshefsky, M. (2001). *The Poverty of the Linnean Hierarchy. A Philosophical Study of Biological Taxonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ereshefsky, M. (2002). Linnean Ranks: Vestiges of a Bygone Era. *Philosophy of*

- Science* 69, 305- 315.
- Ereshefsky, M. (2007). Foundational Issues Concerning Taxa and Taxon Names. *Syst. Biol.*, 56 (2), 295- 301.
- Evans, G. y Altham, J. E. J. (1973). The causal theory of names. *Proceedings of the Aristotelian Society* (Supplementary), 47, 187 – 225.
- Fernández Moreno, L. (2006). Cambios de referencia: Kripke y Putnam. *Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 38 (114), 45 -67.
- Floyd, J. (2005). Putnam's "The meaning of 'meaning'": Externalism in Historical Context. En Y. Ben- Menahem (Ed.), *Hilary Putnam* (pp. 17- 52). Cambridge: Cambridge University Press.
- Frege, G. (1971). *Estudios sobre semántica*. (U. Moulines, Trad.) Barcelona: Ediciones Ariel.
- Ghiselin, M. (1974). A Radical Solution to the Species Problem. *Systematic Zoology*, 23, 536- 544.
- Griffiths, P. (1994). Cladistic classification and functional explanation. En *Philosophy of Science*, 61(2), 206- 227.
- Griffiths, P. (1996). Darwinism, Process Structuralism and Natural Kinds. En *Philosophy of Science* 63 (Proceedings): S1- S9.

- Griffiths, P. (1999). Squaring the Circle: Natural Kinds with Historical Essences. En R. Wilson (Ed.) *Species. New Interdisciplinary Essays*. (p. 209-228). Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Haber, M. H. (2012). How misidentify a type specimen. *Biology and Philosophy*, 27 (6), 776- 784.
- Hull, D. (1976). Are Species really individuals? *Systematic Zoology*, 25, 174-191.
- Hull, D. (1978). A Matter of Individuality. *Philosophy of Science*, 45, 335- 360.
- Hull, D. (1994). Contemporary Systematic Philosophies. En E. Sober (Ed.), *Conceptual Issues in Evolutionary Biology* (pp. 295-330) Cambridge: MIT Press.
- Khun, T.S. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. (A. Contin, Trad.) México: Fondo de Cultura Económica.
- Kremer, M. (2010). Sense and reference: the origins and development of the distinction. En M. Potter y T. Ricketts (Ed.), *The Cambridge Companion to Frege* (pp. 220- 292). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kripke, S. (2005). *El nombrar y la necesidad*. (M. M. Valdés, Trad.) México D. F.: UNAM.
- Kripke, S. (2000). Identidad y necesidad. (M. M. Valdés, Trad.). En: L. M. Valdés Villanueva (comp.), *La búsqueda del significado* (pp. 121- 152). Madrid: Tecnos.

- Kripke, S. (2011). *Philosophical troubles. Collected papers Volume I*. Oxford University Press.
- LaPorte, J. (1997). Essential Membership. *Philosophy of Science* 64, 96-112.
- LaPorte, J. (2000). Rigidity and Kind. En *Philosophical Studies*, 97 (3), 293- 316.
- LaPorte (2003). Does a type specimen necessary o contingently belong to its species? *Biology and Philosophy*, 18 (4), 583- 585.
- LaPorte, J. (2004). *Natural Kinds and Conceptual Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lawrence, E. Ed. (2003) *Diccionario Akal de términos biológicos*. (R. Codes Valcarce y F. Espino Nuño, Trad.) Madrid: Ediciones Akal S. A.
- Levine, A (2001) Individualism, type specimens, and the scrutability of species membership. *Biology and Philospphy*, 16 (3), 325- 338.
- Mayr, E. (1963). *Animal Species and Evolution*. Cambridge: Harvard University Press
- Mayr, E. (1969). *Principles of Systematic Zoology*. New York: McGraw-Hill.
- Mayr, E. (1970). *Populations, Species and Evolution*. Cambridge: Harvard University Press
- Mayr, E. (1982). *The growth of Biological Thought*. Cambridge: Harvard University Press

- Mayr, E. (1994). Recapitulation Reinterpreted: The Somatic Program. *Rev. Biol.* 64, 223- 232.
- Mayr, E. (1997). The objects of Selection. *Proceedings of the Natural Academy of Science*, 94, 2091- 2094.
- Mayr, E. (2002) *What evolution is*. Londres: Phoenix.
- Okasha, S. (2002). Darwinian metaphysics: species and the question of essentialism. *Synthese*, 131, 191 – 213.
- Oliver, A. (2010) What is a predicate? En M. Potter y T. Ricketts (Ed.), *The Cambridge Companion to Frege* (pp. 118- 148). Cambridge: Cambridge University Press.
- Patterson, H (1985) The Recognition Concept of Species. En Vrba, E. (Ed.) *Species and Speciation*. (pp. 21- 29). Pretoria: Transvaal Museum.
- Putnam, H. (1973) Explanation and reference. En G. Pearce y P. Maynard (Comps.), *Conceptual Change* (pp. 199- 221). Reidel, Dordrecht.
- Putnam, H. (1975). *Mind, language and reality. Philosophical Papers*, vol. 3. Cambridge: Cambridge University Press.
- Putnam, H. (1984). El significado de «significado». (J. J. Acero, Trad.) *Teorema* 14 (3-4), 345- 405.
- Putnam, H. (1994). *Words and Life*. Connat, J. (Ed.) Cambridge, Mass: Harvard University Press.

- Putnam, H. (2000). Significado y referencia. (L. M. Valdés Villanueva, Trad.) En: L. M. Valdés Villanueva (comp.), *La búsqueda del significado* (pp. 153- 164). Madrid: Tecnos.
- Putnam, H. (2003). *Mind, language and reality. Philosophical Papers*, vol. 2. Cambridge: Cambridge University Press.
- Quine, W. V. (2002). *Relatividad ontológica y otros ensayos*. (M. Garrido y J. Blasco, Trad.) Madrid: Tecnos.
- Ricketts, T. (2010). Concepts, objects and the context principles. En M. Potter y T. Ricketts (Ed.), *The Cambridge Companion to Frege* (pp. 149- 219). Cambridge: Cambridge University Press.
- Riedl R. (1977). *Order in living systems*. Londres: Willey Press.
- Russell, B. (1986). La Filosofía del atomismo lógico. (J. Muguerza, Trad.) En: Muguerza J., comp., *La concepción analítica de la filosofía* (pp. 139- 251). Madrid: Alianza Editorial.
- Russell, B. (2000). Descripciones. (L. Valdés Villanueva, Trad.) En: L. M. Valdés Villanueva (comp.), *La búsqueda del significado* (pp. 49- 59). Madrid: Tecnos.
- Salmon, N. (1979). How not to derive essentialism from the theory of reference. *The Journal of Philosophy*, 76 (12), 703 – 725.

- Sterelny, K y Griffiths, P. (1999). *Sex and Death*. Chicago: University of Chicago Press.
- Soames, S. (2002). *Beyond rigidity. The unfinished semantic agenda of Naming and necessity*. New York: Oxford University Press.
- Soames, S. (2003). *Philosophical analysis in the twentieth century. Vol I. The dawn of analysis*. New Jersey: Princeton University Press.
- Sober, E. (1980). Evolution, population thinking and essentialism. *Philosophy of science*, 47 (3), 350- 383.
- Sober, E. (1988). *Reconstructing the Past. Parsimony, Evolution and Inference*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Sober, E. (1996). *Filosofía de la Biología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Sober, E. (2008). *Evidence and Evolution. The Logic Behind the Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sokal, R. y Crovello, T. (1970). The Biological Species Concept: A Critical Evaluation. *American Naturalism*, (104), 127- 153.
- Stuart Mill, J. (1975). *A System of Logic. Ratiocinative and inductive. Being a connected view of the Principles of evidence and the methods of Scientific investigation*. Toronto: University of Toronto Press.
- Tarski, A. (2000). La concepción semántica de la verdad y los fundamentos de la semántica. (M. Bunge, E. O. Colombo, E. Arias y L. Fornasari, Trad.) En: L.

- M. Valdés Villanueva (comp.), *La búsqueda del significado* (pp. 301-338). Madrid: Tecnos.
- Torres, J. (2008). Esencialismo y biología moderna: Acerca del concepto de especie en Kripke y Putnam. *Analítica*, 2, 9 – 23.
- Torres, J. (2011). Esencialismo, valores epistémicos y conceptos de especie. *Theoria*, 71, 177 - 193.
- Valdés, L. comp. (2000). *La búsqueda del significado. Lecturas de Filosofía del Lenguaje*. Madrid: Tecnos.
- Van Valen, L. (1976). Ecological Species. Multi-species and Oaks. *Taxon* 25, 233-239.
- Wagner, G. P. (1994). Homology and the mechanisms of development. En B.K. Hall, ed., *Homology: the hierarchical basis of comparative biology*. New York: Academic Press.
- Wagner, G. P. (1996). Homologues, Natural Kinds and the Evolution of Modularity. *American Zoologist* 36, 36- 43.
- Webster, G. y Goodwin, B.C. (1996). *Form and transformation: Generative and relational principles in biology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wiggins, D. (1980). *Sameness and substance*. Cambridge: Harvard University Press.

Wimsat, W. C. (1986). Developmental constraints, generative entrenchment and the innate/acquired distinction. En W. Bechel, (Ed.) *Integrating scientific disciplines*. Dordrecht, Holanda.

Witteveen, J. (2013, por publicar). *Naming and contingency: the type method of biological taxonomy*, pp. 1- 36.

Wittgenstein, L. (2010). *Obra filosófica Completa. Tomo I.* (J. Muñoz, I. Reguera, A. García, U. Mulines, J. Lluís y V. Raga, Trad.) Madrid: Gredos.